COMMODORE & AMIGA



Nr 2, luty 1992 r.

cena 10 000 zł

NR INDEKSU 355216

MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW «COMMODORE»

Wywiad z przedstawicielem COMMODORE w Polsce

NARESZCIE w POLSCE!

Tę wiadomość należy bezspornie uznać za bardzo dobrą — po długim oczekiwaniu firma Commodore zdecydowała się otworzyć swe przedstawicielstwo w Polsce. Obowiązki szefa placówki pełni pan Andrzej Draczkowski, sama placówka jest zaś zlokalizowana w Warszawie. Rozmowa miała miejsce bezpośrednio po zakończeniu wystawy „ŚWIAT AMIGI" w połowie grudnia 1991 r.

Witamy serdecznie w Warszawie i od razu na wstępie pytanie — dlaczego tak późno?!

No cóż, wydaje mi się, że sam fakt pojawienia się w Polsce został spowodowany pewnymi zmianami personalnymi w łonie firmy, a przede wszystkim w działalności niemieckiej filii korporacji. W obrocie z Polską zanotowano ostatnio znaczące zwyżki, stąd też kierownictwo w Niemczech podjęło decyzję o utworzeniu przedstawicielstwa w Warszawie.

Co Commodore ma do zaoferowania polskim użytkownikom?

Propozycji jest wiele. Przede wszystkim chcemy zaoferować polskim klientom naszą nową generację sprzętu typu PC, czyli komputerów 286, 386 i 486, tak stacjonarnych jak i przenośnych. Sprzęt ten jest już wykorzystywany przez szereg niemieckich firm — mamy wśród odbiorców takich klientów jak m.in. niektóre filie koncernów samochodowych BMW AG i AUDI, BASF, DAG, Noell GmbH, koleje, Commerzbank AG i policję oraz wielu innych. Nie zapominamy też o miłośnikach komputerów domowych — Amiga cieszy się niesłabnącą popularnością, jest również popyt na Commodore 64. Nie zabraknie też peryferiów do tych komputerów.

Nie pozostaje nam więc nic innego jak oczekiwać otwarcia sklepu firmowego...

Strategia firmy w tym zakresie nie przewiduje takiego kroku — na całym świecie działamy przede wszystkim przez sieć dystrybutorów, poprzez duże hurtownie oraz firmy posiadające własne sklepy czy sieci sklepów. Chodzi tu przede wszystkim o uporządkowanie rynku, o wyeliminowanie szkodliwej z naszego punktu widzenia wojny cenowej. Czasami, jeśli dystrybutor ma takie możliwości, staramy się o zapewnienie sobie stałej ekspozycji w jego sklepie. Takie salony są i w Polsce, m.in. w Gdyni, Katowicach, Poznaniu.

Czy wchodząc do Polski z propozycją PC nie boicie się znacznie tańszej, tzw. „żółtej" konkurencji z Dalekiego Wschodu?

Niemieckie statystyki mówią, że polski rynek wykazuje już znużenie dalekowschodnią taniochą — klient szuka obecnie sprzętu o dobrej jakości, a sprzęt znanych firm jest pożądany. Tu dodam również, że staramy się obecnie o uzyskanie specjalnych certyfikatów upoważniających nasz sprzęt do pracy w Polsce — takie świadectwo wydaje Centrum Badań Jakości Wyrobów po serii testów. W przeciwnym wypadku PIH mogłaby nakazać wycofanie naszego sprzętu ze sklepów. O ile mi wiadomo, rzadko się zdarza, aby w takie świadectwo był wyposażony sprzęt tajwański czy koreański.

Rozumiem w jaki sposób chcecie się bronić w wypadku PC, w jaki jednak sposób zapobiegnie Pan konkurencyjności cenowej na giełdach komputerowych? Wiadomo przecież, że „prywatny import", często połączony z przemytem czy pospolitymi kradzieżami pozwala na bardzo dużą obniżkę ceny, na obniżkę której nie sprosta żadna oferta firmowa?

Nie jesteśmy tak bezbronni jakby się mogło wydawać. Po pierwsze klient zawsze woli kupić sprzęt z pewnego źródła czego nie zagwarantuje mu żaden handlarz z giełdy. Te same statystyki wskazują, że polski klient staje się coraz bardziej wybredny i coraz lepiej poinformowany — trudniej jest go zatem nabrać na tandetę. Po drugie stwierdziliśmy, że giełda oferuje bardzo wiele sprzętu podrobionego; na przykład jedna ze współpracujących z nami firm odkryła na giełdzie joystick o nazwie CHALLENGER (o symbolu SANJEET LIMITED, ITEM NO RMT — 119) wyposażony w nasz znak firmowy. Urządzenie to na pewno nie jest naszej produkcji, producent nie ma także w żadnym wypadku zgody na używanie naszego znaku firmowego. W takiej sytuacji będziemy po prostu ścigać na drodze prawnej wszystkich posługujących się nielegalnie znakiem firmowym Commodore jak również osoby oferujące ten produkt jako nasz wyrób. Uczciwym handlowcom będziemy natomiast wydawać zgodę (na zasadach autoryzacji) na posługiwanie się naszym znakiem np. w reklamach.

Wspomniał Pan o podróbkach; czy istnieje jakakolwiek metoda odróżnienia ich od sprzętu firmowego? Jeśli tak, to myślę, że w interesie klienta należałoby większość z nich podać do wiadomości publicznej na przykład za pośrednictwem „C&A". Co Pan o tym myśli?

Oczywiście. Uważam, że idea opublikowania listy takich znaków w Waszym piśmie jest znakomita i na pewno spełni swoje zadanie. Podam tylko, że jednym z pierwszych takich znaków będzie wyposażenie wszystkich zestawów kierowanych do Polski w polskojęzyczną instrukcję obsługi autoryzowaną przez naszą firmę.

Commodore jest znana także z oprogramowania. Czy polscy użytkownicy mogą więc liczyć na sprzedaż firmowych programów dla Amigi czy C-64?

My jedynie zamawiamy oprogramowanie — nie zajmujemy się jego produkcją. Po wprowadzeniu ustawy o ochronie oprogramowania być może będzie taka szansa, choć boję się, że ceny nie będą konkurencyjne co stawia pod znakiem zapytania całe przedsięwzięcie.

Redakcja otrzymuje szereg listów od Czytelników zainteresowanych nowościami Waszej produkcji. Czy zamierza Pan utworzyć np. centrum informacyjne w tym zakresie?

Oczywiście. Na razie będzie to informacja w postaci materiałów prasowych czy folderów, zastanawiam się także nad zorganizowaniem banku danych w postaci powiedzmy firmowego biuletynu informacyjnego (BBS) dostępnego za pomocą modemu.

Czy może Pan nam zdradzić nad jakimi nowościami pracują laboratoria Commodore?

Dokładnej odpowiedzi na to pytanie może udzielić rzecznik prasowy firmy — będzie on w Polsce w styczniu 1992. Nie mogę ujawniać szczegółów ale z tego co wiem pracujemy nad nową wersją Amigi nazwaną roboczo „Amiga 600". Do niewątpliwych przebojów możemy także zaliczyć monitor o symbolu 1944 LOW RADIATION charakteryzujący się bardzo niskim poziomem promieniowania elektromagnetycznego dzięki czemu stosowanie filtrów ochronnych jest zbędne. W takie monitory wyposażamy nasz sprzęt z rodziny PC.

Proszę o kilka słów na temat taktyki długodystansowej firmy.

Staramy się wejść w porozumienie z szeregiem producentów oprogramowania, aby przygotować ciekawą i konkurencyjną ofertę sprzętową i programową specjalnie dla polskich nabywców. Ponadto współpracujemy z firmą dzięki której być może nasze Amigi znajdą się w Polskich szkołach jako komputery edukacyjne. Dla kilku ministerstw szykujemy też ofertę na specjalizowany sprzęt PC. Za wcześnie jednak by mówić o szczegółach.

Czy chciałby Pan coś przekazać Czytelnikom „C&A"?

Chciałbym przede wszystkim podziękować serdecznie polskim użytkownikom naszego sprzętu za ich zainteresowania naszymi wyrobami. Pragnę jednocześnie prosić o wyrozumiałość, ponieważ szczupła obsada osobowa naszego biura nie pozwala na szybką odpowiedź na lawinę listów jaką codziennie dostajemy. Wszystkich fanów zapraszam również na regularne pokazy sprzętu Commodore jakie będą odbywać się cyklicznie w Polsce.

Dziękuję za rozmowę.



Rozmawiał:
KLAUDIUSZ DYBOWSKI

MENU

Wierzę, że w chwili gdy numer ten będzie w rękach Czytelników, ustawa o ochronie oprogramowania będzie już obowiązywała. Zdaję sobie również sprawę, że od wprowadzenia ustawy do unormowania rynku droga bardzo daleka.

Już teraz wielu z Was przeciera oczy ze zdumienia po obejrzeniu cenników niektórych dystrybutorów. Nie przejmujcie się faktem, że legalna kopia kosztuje u nich dwa razy tyle co na zachodzie. Ich po prostu wykończy niebawem uczciwa konkurencja. Tak samo było z kasetami video, z komputerami — nawet z kradzionym oprogramowaniem. Kto nie jest w stanie dostosować się do cenowych wymagań rynku — przegrywa. Generalnie jednak nie należy oczekiwać, że program komputerowy będzie kosztował tyle co pudełko zapałek.

Aby zacząć przyzwyczajać Czytelników do normalnego rynku cały zespół redakcyjny „C&A" przyjął zasadę, że opisywać będziemy tylko LEGALNE kopie programów. NIE będziemy również podawać „gałkologii", aby nie ułatwiać tym samym posługiwania się kradzionym oprogramowaniem.

W tym numerze zapraszam Czytelników do zapoznania się z kilkoma artykułami — między innymi z reportażem z Amiga Game Show czyli pierwszych targów oprogramowania (legalnego!). „Dynastia" jest tym razem o drukarkach i ma za zadanie pomóc użytkownikom w dobraniu odpowiedniego sprzętu i interfejsu. Są także inne ciekawe artykuły — kilka z nich pochodzi już od naszych Czytelników, wierzę też, że niebawem takich materiałów będzie znacznie więcej. W numerze trzecim będzie natomiast mała niespodzianka, ale o tym na razie sza.

KLAUDIUSZ DYBOWSKI



magazyn użytkowników komputerów «COMMODORE»

Redaktor naczelny: KLAUDIUSZ DYBOWSKI
Sekretarz redakcji: CHRISTIAN GRZENKOWICZ

Opracowanie graficzne: JOLANTA PRZEŹDZIECKA
Redaktor techniczny: MARIA RADZIMIŃSKA
Zdjęcia: JERZY STOKOWSKI

Stali współpracownicy: ANDRZEJ BOBEK, BARTŁOMIEJ KACHNIARZ, PIOTR LISZEWSKI, TOMASZ MIERZEJEWSKI, RAFAŁ PIASEK, RAFAŁ WIOSNA

Redakcja: 02-776 Warszawa, ul. Wasilkowskiego 7, tel./BBS: 643-1840

Wydawca: Spółdzielnia „Bajtek", 00-687 Warszawa, ul. Wspólna 61, tel. 21-12-05

Skład i druk: Przedsiębiorstwo Poligraficzno-Wydawnicze „Gryf" Sp. Akc. Ciechanów

Korekta: KRYSTYNA WYDURSKA, MARIA GOŹDZIEWSKA

Nr zlecenia: 79071
Nakład: 80 tys. egzemplarzy

KRADZIONE czy LEGALNE

Temat jest nawet jakby aktualny — choć ustawy jeszcze nie ma, to jednak różne sputniki-szpiegowniki meldują, że niebawem skończy się jedyna w swoim rodzaju legalna kradzież. W chwili gdy piszę te słowa chodzą słuchy, że ustawa wchodzi w życie od 1. stycznia 1992 i być może jest to prawda.

Z punktu widzenia handlarza najważniejszy będzie fakt, że jeśli namierzą Cię na sprzedaży nielegalnych kopii oprogramowania, to możesz za to trafić za kratki. Sprawa nie kończy się jednak na sprzedawcy, dotyczy również użytkownika. Prokurator będzie w stanie wydać nakaz rewizji obejmującej przeszukanie i sprawdzenie zawartości dysku twardego w prywatnym (czy służbowym) komputerze. Wypadek taki miał ostatnio miejsce w Wielkiej Brytanii, gdzie nakaz prokuratorski umożliwił skontrolowanie zawartości dysków twardych w komputerach zainstalowanych w firmie Marconi.

W niektórych państwach restrykcje są jeszcze ostrzejsze. O piractwo możesz zostać oskarżony na przykład za sam fakt posiadania dyskietek zawierających kopię bezpieczeństwa (backup) jakiegoś programu, jeśli producent zabrania wykonania takiej kopii.

Fakt, że niektórzy producenci kazali sobie płacić za wykonanie kopii bezpieczeństwa na pewno nie usposabiał do nich przyjaźnie użytkowników. Obłędne koło toczyło się dalej: producent zabezpieczał dyskietkę przed kopiowaniem, użytkownik zaś, mając na względzie własny interes, starał się program dla bezpieczeństwa skopiować lub „rozbroić". Z czasem zabawa ta przerodziła się w nieźle prosperujący biznes.

Dziś podejście producenta uległo zmianie. Programy są zabezpieczane coraz rzadziej, za to producent stara się powiązać w możliwie największy sposób program z instrukcją obsługi. Zabezpieczenie za pomocą haseł stanowi już pewne rozwiązanie omawianego konfliktu, gdyż podręcznika nie da się tak łatwo zniszczyć jak zapisu magnetycznego na dyskietce. Dodać tu jeszcze należy, że Polska honoruje prawa autorskie wydawców książek, stąd też, za sprzedaż odbitych na kserografie instrukcji obsługi czy nielegalnych tłumaczeń takich podręczników można za kratki powędrować już teraz, bez czekania na wejście ustawy w życie. To samo zresztą dotyczy nielegalnie używanych znaków towarowych (trademarks) i, o ile mi wiadomo, już się za takich cwaniaczków zabrano.

Odwieczną kością niezgody pomiędzy użytkownikami i wytwórcami oprogramowania jest cena gotowego produktu. Użytkownicy twierdzą, że ceny producent bierze z księżyca, że duże i dobre programy powinny kosztować znacznie mniej. Z kolei wytwórca ma zamrożone tysiące dolarów włożone w opracowanie programów — koszty te, po doliczeniu pensji, publikacji, reklamy czy materiałów są naprawdę niebagatelne. Czy, gdybyś zainwestował w budowę własnego domu, byłbyś skłonny ścierpieć w nim dzikich lokatorów?



Również i Ty zadasz sobie zapewne pytanie: kupić legalnie czy nielegalnie. Niewątpliwie pokusą kradzionego oprogramowania jest jego cena, zwykle niewiele większa (w Polsce) niż koszt nowej dyskietki; z drugiej jednak strony wartość programu określa nie tylko sama cena.

Weź pod uwagę, że wraz ze skradzioną kopią nie dostajesz instrukcji obsługi, nie dostajesz żadnej gwarancji, że program ten zastosowany do Twoich celów będzie działał poprawnie. W rękach handlarzy oprogramowania (lub po prostu: paserów) jest bardzo wiele kopii w których zabezpieczenia zostały usunięte w sposób nie gwarantujący pełnej poprawności działania programu. Niektórzy sprzedają duże zestawy bez wielu ważnych plików (np. sterowników do drukarek). Często za handel biorą się ludzie, którym obojętne jest, czy program który kradną i rozpowszechniają jest zarażony wirusem czy nie. Widziałem również takich specjalistów, którzy nędzną kopię przeniesioną żywcem z dysku twardego nazywali szumnie „wersją instalacyjną". Zastanów się teraz: czy przyda Ci się na coś arkusz kalkulacyjny w którym usunięcie zabezpieczenia spowodowało np. uszkodzenie procedury obliczającej odsetki?

Sytuacje takie są rzadkie, to prawda, nigdzie jednak nie jest powiedziane, że nie mogą przytrafić się właśnie Tobie. Jeśli będziesz miał pecha możesz narobić sobie albo swojej firmie niezłego bigosu za który ktoś będzie musiał ponieść odpowiedzialność. Spróbuj teraz pociągnąć giełdziarza do odpowiedzialności... Nie uda się? Kto więc będzie odpowiadał zamiast niego?

Zupełnie inaczej wygląda sprawa po zakupieniu wersji legalnej programu. Po pierwsze sprzedawca jest ZOBOWIĄZANY Ci pomóc w pełnym tego słowa znaczeniu. Po drugie za błędy w programie, które spowodowały na przykład straty finansowe możesz domagać się zadośćuczynienia od producenta. Weźmy na przykład samochód z wadą fabryczną: producent MUSI zamienić wadliwie wykonany wyrób na sprawny lub naprawić go na swój koszt i żaden sąd nie stanie tu po stronie nieuczciwego producenta. Z oprogramowaniem jest identycznie.

Myśląc o zakupie programu zastanów się także nad komfortem pracy. Kopia legalna zawiera instrukcję obsługi, specjalną kartę rejestracyjną i (czasami) szereg innych pomocnych gadżetów. Jeżeli program nie chce się wczytać czy zainstalować masz prawo wymienić wadliwą kopię na inną, możesz też wezwać przedstawiciela firmy i jemu nakazać bezpłatną instalację. Ten sam przedstawiciel jest również zobowiązany do udzielania PRZED ZAKUPEM odpowiedzi na pytanie czy program, który kupujesz będzie działał na Twoim zestawie. Masz także prawo reklamowania produktu jeśli nie spełnia on Twoich oczekiwań dzięki czemu zainwestowane weń pieniądze są BEZPIECZNE.

Aby „przywiązać" klienta do określonej firmy, producent stosuje częstokroć duże zniżki i różnego rodzaju ułatwienia. Niektóre firmy stosują specjalną sprzedaż promocyjną dla swoich klientów — jeśli kupiłeś na przykład wersję 3.0 programu XXX, to wersja 4.0 zostanie Ci zaproponowana za cenę znacznie obniżoną, dowiesz się także o niej wcześniej od innych. Jeśli jesteś stałym klientem możesz liczyć nawet na prezenty czy korzystne oferty finansowe obejmujące całe pakiety oprogramowania.

Wadą legalnej metody nabywania programów są wysokie koszty. Są na polskim rynku na przykład edytory tekstu za ponad 6 milionów i nie wierzę, żeby za taką sumę znalazły one w kraju liczną klientelę. Nie należy jednak całej winy za niedorzeczną (dla przeciętnego użytkownika) cenę przypisywać sprzedającym — pamiętajmy, że w Polsce obowiązują obecnie przepisy nastawione na hamowanie jakiejkolwiek działalności (nie mówiąc już o chęciach). Dobry program użytkowy będzie zawsze drogi; został on przecież napisany po to, abyś za jego pomocą uzyskiwał określone korzyści własne.

Aby jednak kupić legalną kopię programu przydałby się jakiś sklep. I tu niespodzianka: mamy już w kraju kilka firm, które zajmują się sprzedażą LEGALNEGO oprogramowania dla komputerów Commodore 64 i Amiga. Są to, jak na razie, głównie gry, widziałem już jednak kilka ciekawych programów użytkowych. Trzeba przyznać, że ceny tego oprogramowania są daleko niższe aniżeli na Zachodzie — większość gier można już dostać za sumę do 100 do 200 tysięcy złotych, którą to sumę trudno raczej uznać za jawny rabunek w biały dzień. Wydaje mi się, że dla większości ludzi, których stać było na zakup komputera, cena taka na pewno nie będzie wygórowana.

Prawdopodobnie od początku roku 1992 rodzice będą więc mieli jeszcze jeden dodatkowy kłopot: pilnowanie własnych pociech wyposażonych w komputery. Wejście ustawy w życie postawi bowiem znak równości pomiędzy złodziejem samochodów i złodziejem oprogramowania, w tym drugim wypadku jednak poszkodowany może zażądać gigantycznego odszkodowania za poniesione straty. Jakie to mogą być sumy? Jeśli poszkodowany, którym może być polska firma reprezentująca interesy określonego wytwórcy oprogramowania, udowodni nielegalną sprzedaż np. tylko 10 kopii edytora tekstu za 6 milionów, to łatwo sobie można wyobrazić o jakie sumy chodzi. Wygląda mi więc na to, że „zauroczenie" rodziców „szalenie zdolnymi" dziećmi prędko może minąć, gdy okaże się, że pociecha weszła w konflikt z prawem.

Wierzę jednak, że niebawem mentalność i podejście do spraw związanych z oprogramowaniem się zmieni; co do giełdy zaś, to wydaje mi się, odpowiedzialność karna podniesie automatycznie ceny oprogramowania w taki sposób, że będą one niekonkurencyjne w stosunku do oryginałów. Bez względu na rzeczywistość jednak „C&A" będzie starało się popularyzować tylko legalnych wytwórców i sprzedawców oprogramowania.

KLAUDIUSZ DYBOWSKI

AMIGA GAME SHOW

W dniach 16.10—19.10.1991 w warszawskiej „Stodole" odbyła się prezentacja połączona ze sprzedażą gier i programów użytkowych przeznaczonych dla komputerów AMIGA, IBM i C-64.

Impreza ta nie miała w żadnym wypadku charakteru typowo „giełdowego". Nie można było tutaj znaleźć kolejek ustawiających się po świeżo złamaną, kasetową wersję LAST NINJA III czy też ludzi oferujących wszystko to, co zdążyli nakraść od chwili zakupu komputera. Cała impreza odbywała się zgodnie z regułami fair play. Można było poznać smak oryginalnego czyli legalnego oprogramowania, kto chciał mógł także zapoznać się z aktualną propozycją światowych potentatów gier.

Firmy, które uczestniczyły w Amiga Game Show to: IPS Computer Group, Dom Handlowy BASS, duński Supersoft, Fundacja Edukacji Technologicznej, JTT z Wrocławia i Amiga SC Computer Servis.

IPS Computer Group jest dystrybutorem oprogramowania wielu ogólnie znanych producentów, takich jak Electronic Arts, Mirror Soft, Sierra On Line, Domark, Arko, Rainbow Arts. Oto tytuły niektórych programów: Conqueror, Legend of Faerghail, Oil Imperium, M.U.D.S., Khazaan, SU-25 Stormovik, Castles, Centurion, Indianapolis 500, Leisure Suit Larry, Camelot, Rise of the Dragon, Deluxe Paint III i IV, Deluxe Video III czy Chuck Yeager Air Combat.

Trzeba uczciwie przyznać, że ceny oprogramowania są przystosowane do polskiego rynku i kieszeni użytkownika. W większości wypadków gry były wyceniane na 150 do 200 tysięcy zł podczas gdy programy użytkowe klasy Deluxe Paint kosztowały od 330 tysięcy.

Dom Handlowy BASS przedstawił zestawy programów takich jak Toolworks CD Game Pack zawierający zestaw następujących gier: Blackhole, Chessmaster 2000, Bruce Lee Lives, Gin King, Life and Death. Z kolei w zestawie programów użytkowych Toolworks Office Manager można było znaleźć edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz program obsługi bazy danych.

Supersoft rodem z Danii była nastawiona raczej na osprzęt aniżeli oprogramowanie. Na jej stoisku można było znaleźć szereg urządzeń peryferyjnych do komputerów C-64 i Amiga, między innymi rozszerzenia pamięci 512 kB firmy Golden Image oraz przebój tej wystawy — joystick Terminator w kształcie granatu! Ponadto w swojej ofercie firma SUPERSOFT przedstawiła zestawy komputerowe Amiga i C-64 w różnych konfiguracjach o bardzo obiecujących nazwach np.: MEGAMIGACTION, GOLD SILVER BRONZE.

Ciekawą propozycję dla Commodore 64/128 przedstawiła również Fundacja Edukacji Technologicznej. Można było tu znaleźć po naprawdę bardzo przystępnych cenach następujące programy: Practicalc 64, GEOS 128, Super Aide, Bilboard Maker, 1541/1571 Drive Alignment, Math VI, Zork II, Petsimulator. Firma ta oferowała również szereg programów polskiego autorstwa — znany ogólnie Warsaw Basic V1.1 i V3.2, gry Negatron, Refleks i Cheeseburger, bazę danych cBASE V3.2 pracującą w otoczeniu Warsaw Basic. Dodatkowo oferowano szereg modułów ułatwiających pracę w różnych sytuacjach: PRINT PL (opisywany w tym numerze C&A), EDYTOR PL, SUPER EXPANDER PLUS, HELP 64 czy MAX PL. Nie zabrakło tu również literatury i materiałów reklamowych.

JTT z Wrocławia przedstawiła bardzo duży zestaw licencjonowanych gier zarówno dla Amigi jak też PC czy Commodore 64. Wśród tytułów znaleźliśmy m.in. Modem Wars, Pirates, Football, Slayer, Wings of Fury, Seven Gates of Jambala, Maya, European Space Simulator, The Third Courier, Onslaught i szereg innych. Na stoisku wrocławskiej firmy nie zabrakło również hitu sprzed kilku miesięcy — Amigi 3000 oraz absolutnego szoku dla wzroku i słuchu — zestawu Amiga CDTV.

W ofercie STODOŁY odnalazłem tanie pokrywy na klawiaturę dla A500 oraz program VIRUS EXPERT 2 dla AMIGI wykrywający około 160 wirusów. Nie zabrakło również kart dźwiękowych do PC, drukarek Star, polskich czasopism o Commodore, monitorów 1084S, Amigi 500. Oferta ta obejmowała również inne wyroby Commodore m.in. Amigi 2500 i 3000, Amigę 500 PLUS, SEGA Game System, karty SVGA dla pecetów, a także pełny serwis dla C-64 i Amigi.

International Service Resources wystawiała na sprzedaż komputer CARRY ONE FT 8204-K, będący klasą pośrednią między laptopami a stacjonarnymi komputerami klasy PC/AT. Konfiguracja tego komputera była następująca: zegar 12 MHz, 1MB RAM, napęd 1.44 MB, HDD 40MB, CGA mono, monitor 9", klawiatura 81 + torba. Poza tym — zestawy licencjonowanych gier z instrukcjami po polsku (10 gier — 37.000 zł!). Oferta ISR obejmowała również części zamienne do C-64 i A500 oraz program Small Business do obsługi sprzedaży, magazynów, księgowości.

Zdecydowanym „wystawowym" przebojem na A500 stała się gra CENTURION (niektórzy z was może i wzruszą w tej chwili ramionami i pomyślą: ja to już mam). A czy masz do tej gry szczegółowy opis i mapę? Nie? No cóż...

Choć pierwsza jaskółka wiosny nie czyni to jednak wygląda mi na to, że polski rynek oprogramowania może niebawem dojść do normy. Zapowiadana ustawa o ochronie oprogramowania (i związane z nią sankcje) oraz atrakcyjne warunki cenowe dla potencjalnych nabywców oryginalnego oprogramowania powinny niebawem odciągnąć większość klienteli od paserskich stanowisk na giełdzie.

Na wystawie była również obecna przedstawicielka firmy Electronic Arts — pani Patricia Hughes. Nie wolno nam co prawda zdradzać sekretów i szczegółów z przeprowadzonych rozmów, ale przyszłość (rynku oprogramowania legalnego) wyglądać będzie znacznie bardziej różowo. Dotyczy to przede wszystkim samej oferty oprogramowania (w chwili obecnej mało jest jeszcze programów użytkowych) oraz utrzymania atrakcyjnych dla polskiego nabywcy cen.

Dowiedzieliśmy się również od zainteresowanych robieniem pieniędzy na sprzedaży legalnego oprogramowania, że czekają oni z niecierpliwością na wejście w życie odpowiedniej ustawy. Z niektórych wypowiedzi wynikało, że jeśli nie pomogą perswazje to posypią się sprawy sądowe, rozważana jest również możliwość założenia lub zlecenia ochrony interesów producentów oprogramowania firmie podobnej do RAPID — znanej dość szeroko z rynku video.

AMIGA GAME SHOW skłania zatem do pewnych refleksji i to refleksji przyjemnych. Czekamy więc na następną wystawę tego typu i wierzymy, że już niebawem pokazów takich będzie znacznie więcej.

BARTŁOMIEJ DRAMCZYK
KLAUDIUSZ DYBOWSKI

DYNASTIA

odcinek o drukarkach



Po wyposażeniu zestawu w stację dysków i kilka pomniejszych urządzeń takich jak moduły czy monitor użytkownik myśli zwykle o zakupie drukarki. O ile ze stacją dysków nie było większych problemów (jest ich stosunkowo mało) o tyle drukarek mamy dziesiątki i decyzja wcale nie jest taka prosta. Artykuł ten ma za zadanie pomóc użytkownikom w dokonaniu trafnego wyboru.

Przed wydaniem pieniędzy na jakąkolwiek drukarkę powinieneś wiedzieć o następujących sprawach:

1. Komputery firmy Commodore wymagają, aby drukarka miała specjalne złącze określane mianem portu szeregowego (serial port). Z kolei większość drukarek jest wyposażona w złącze standardu Centronics lub RS-232. Przyłączenie drukarki nieprzystosowanej do bezpośredniej współpracy z Commodore jest możliwe POD WARUNKIEM, że dysponujesz odpowiednim interfejsem — bez niego współpraca obu urządzeń będzie NIEMOŻLIWA.
2. Nie wszystkie drukarki są sprzedawane wraz z przewodem połączeniowym — upewnij się, że odpowiedni przewód jest w komplecie, sprawdź również, czy drukarka może być zasilana z 220 V.
3. Taśma barwiąca jest zwykle umieszczona w kasecie. Postaraj się w miarę możliwości zorientować czy kasety takie są dostępne w kraju — taśma da się nasączyć kilka razy, potem trzeba kasetę wyrzucić.
4. Głowica drukarki nie jest długowieczna — zwykle jest obliczana na pewną liczbę uderzeń (np. w wypadku drukarek Star na około 200 milionów punktów). Upewnij się PRZED zakupem, że głowica nadaje się jeszcze do użytku (jeśli kupujesz sprzęt na giełdzie). Głowica nadmiernie zużyta drukuje litery nierówno, niektóre punkty są jaśniejsze itp.
5. Zakup drukarki nietypowej może przysporzyć Ci wiele problemów w wypadku jej uszkodzenia (serwis).
6. W niektórych programach samo posiadanie drukarki wcale nie załatwia sprawy — potrzebny jest jeszcze odpowiedni program sterujący. Takiego programiku wymaga np. GEOS w którym można stosować nawet drukarkę laserową POD WARUNKIEM zastosowania odpowiedniego programu sterującego.
7. Koniecznie sprawdź jakie typy drukarek może emulować (naśladować) sprzęt, który zamierzasz kupić. Jeśli drukarka jest w jakikolwiek sposób przystosowana do pracy z komputerami Commodore, to powinna mieć możliwość emulacji pracy drukarki MPS-801 lub MPS-803.
8. Instrukcja obsługi zawiera zwykle zestaw kodów sterujących dla danej drukarki. Pamiętaj, że bez nich uzyskanie np. różnych krojów pisma, podkreślania, wytłuszczania itp. będzie prawie niemożliwe. Na podstawie tych kodów możesz także ocenić jakie możliwości daje Ci oferowany sprzęt, zadbaj więc także o instrukcję obsługi!
9. Wiele drukarek nowszej generacji pozwala na wyłączenie ROM i wpisanie do pamięci RAM drukarki znaków zdefiniowanych przez użytkownika (operacja ta nosi nazwę „download"). Jest to jedna z metod na uzyskanie w wydruku polskich znaków.
10. Większość drukarek produkowanych obecnie może pracować w oparciu o papier z rolki, papier perforowany jak również pojedyńcze kartki papieru. Na Twoim miejscu unikałbym drukarek korzystających tylko z papieru perforowanego, chyba, że masz do niego stały dostęp.
11. Szybkość pracy drukarki (określana w znakach na sekundę — „cps") jest bardzo zróżnicowana w zależności od trybu pracy, stosowanego kroju pisma i programu. W trybie tekstowym szybkość ta jest zwykle zbliżona do nominalnej natomiast w trybie graficznym każda drukarka będzie chodziła znacznie wolniej (jest to także związane z rozdzielczością wydruku). Duże spowolnienie pracy powoduje również włączenie trybu korespondencyjnego (NLQ — Near Letter Quality) w którym szybkość drukowania maleje o około 75%.

Zacznijmy od drukarek produkowanych przez samą firmę Commodore. Do typów najczęściej spotykanych na naszym rynku należą drukarki MPS-801, MPS-802, MPS-803, MPS-1000, MPS-1200. Czasami można również spotkać drukarki starszej daty — VIC-1525, VIC-1526 i plotter oznaczany symbolem VIC-1520.

Do modeli których na pewno NIE NALEŻY już kupować zaliczyłbym MPS-801, VIC-1525 i VIC-1526. Wszystkie te drukarki są bardzo wolne, mogą pracować tylko w oparciu o papier perforowany (tzw. „składanka") i mają bardzo mały bufor pamięci. Wydruk tekstu trwa dość długo (o wydruku grafiki wolę nie wspominać), a jego jakość nie jest najlepsza.

Z nieco innego powodu odradzam zakup drukarki MPS-802 w JAKIEJKOLWIEK postaci. Różni się ona od MPS-803 przede wszystkim pamięcią ROM. ROM dla MPS-802 ma kilkanaście wersji i niestety niektóre programy wymagają wersji o określonym numerze — z inną pracować nie chcą i nie będą. Znam co najmniej kilkunastu użytkowników, którzy nacięli się na zakupie drukarki tego typu.

Jeśli chodzi o zgodność, to drukarki MPS-801 i VIC-1525 są zgodne z dru-

karki MPS-803 natomiast VIC-1526 z MPS-802. Jeśli więc np. dysponujesz drukarką MPS-803, a w menu konfiguracyjnym nie masz takiej opcji, to możesz bez obawy wybrać opcję MPS-801.

MPS-803 jest drukarką prostą i w miarę tanią, a przede wszystkim stosunkowo popularną w sensie opcji w wielu programach użytkowych — prawie każdy program ma ją w swoim menu konfiguracyjnym, co oznacza, że nie będziesz miał problemów na linii program-drukarka.

Do drukarek Commodore o nieco większych możliwościach należy model MPS-1000 i jego mutacje. MPS-1000 może pracować w dwóch trybach pracy: Commodore (wykorzystując port szeregowy) oraz IBM (za pośrednictwem złącza Centronics). Do niewątpliwych zalet należy zaliczyć podwójne wejście (Commodore i Centronics), kilka rodzajów czcionek, korespondencyjny tryb pracy (NLQ) itp. Jest to moim zdaniem drukarka dla przeciętnego użytkownika o średnich wymaganiach.

INNE DRUKARKI

Do najbardziej popularnych drukarek w kraju należą drukarki firmy Star Micronics. Choć firma ta produkuje bardzo wiele modeli, to są one do siebie zbliżone pod względem jakości i możliwości. Co ważniejsze, producent nie zapomniał o kilku modelach dla użytkowników Commodore (NL-10, LC-10C) dzięki czemu za stosunkowo niewielkie pieniądze (ok. 2 mln złotych) można nabyć sprzęt o naprawdę sporych możliwościach. Sam przez długi okres czasu korzystałem z NL-10 i twierdzę, że była to jedna z najlepszych drukarek do Commodore (niestety o ile mi wiadomo zaniechano już jej produkcji). Niska cena i stosunkowo duże możliwości są w stanie zaspokoić użytkowników o znacznie wyższych wymaganiach (choć nie jest to jakość drukarki 24-igłowej czy laserowej).

Wszystkie omawiane do tej pory drukarki to sprzęt działający w oparciu o głowice maksymalnie 9-igłową, co nie gwarantuje wysokiej jakości wydruku. Aby ją polepszyć można pomyśleć o zakupie np. drukarki 24-igłowej co ma wpływ nie tylko na jakość lecz także na cenę. Tu sprawa jest bardziej skomplikowana — w przeważającej większości wypadków jest to sprzęt działający w oparciu o standard Centronics i konieczny jest odpowiedni interfejs. Dalsze i (znaczne) polepszenie jakości wydruku zapewnia drukarka laserowa, której cena rozpoczyna się mniej więcej od 10 mln zł.

AMIGA

Rozważania na temat standardu złącza nie dotyczą oczywiście Amigi wyposażonej przez konstruktorów w złącze Centronics. Należy niestety pamiętać, że wejście z komputera ma jedną dodatkową linię zasilającą +5V (nóżka 14). Zaleca się w związku z tym, aby stosować odpowiednio spreparowany przewód połączeniowy w którym linia ta jest po prostu odcięta.

Ranking i parametry techniczne:

COMMODORE MPS-803

Złącze	— szeregowe (Commodore)
Szybkość (tryb tekstowy)	— 60 znaków na sekundę
Szybkość (tryb NLQ)	— brak
Wytrzymałość głowicy	— 20 mln znaków
Wytrzymałość taśmy	— 1.2 mln znaków
Emulacja	— Commodore MPS-801, VIC-1525
Matryca znaku	— 7 x 6 punktów w trybie tekstowym

MPS-803 polecałbym przede wszystkim użytkownikom do zastosowań niewymagających wysokiej jakości druku czy dużej szybkości pracy.

COMMODORE MPS-1000

Złącze	— szeregowe (Commodore i równoległe (Centronics) dla IBM
Szybkość (tryb tekstowy)	— 100 znaków na sekundę
Szybkość (tryb NLQ)	— 20 znaków na sekundę
Wytrzymałość głowicy	— 20 mln znaków
Wytrzymałość taśmy	— 1.2 mln znaków
Emulacja	— Commodore MPS-801, VIC-1525
Matryca znaku	— 12x18 pkt w trybie draft 9x8 pkt w trybie NLQ 6x8 pkt w trybie graficznym

MPS-1000 to drukarka tania i przeznaczona dla użytkowników o niewysokich wymaganiach jakościowych. Ma wbudowany tryb pracy NLQ jest jednak dość wolna.

STAR LC-10

Złącze	— szeregowe (Commodore) i równoległe (Centronics) dla IBM
Szybkosc (tryb tekstowy)	— 120 znaków na sekundę
Szybkość (tryb NLQ)	— 30 znaków na sekundę
Wytrzymałość głowicy	— 200 mln znaków
Wytrzymałość taśmy	— 1 mln znaków
Emulacja	— Commodore MPS-801, VIC-1525
Matryca znaku	— od 9x9 (draft do) 18x23
Rozdzielczość maksymalna (grafika)	— 8 x 1920 punktów w trybie poczwórnej gęstości (240 dpi).

Drukarki tej klasy to już przyzwoite narzędzie pracy — zarówno do grafiki jak i drukowania tekstów. Dobra jakość wydruku i stosunkowe duże możliwości sprawiają, że współpraca z tą drukarką jest naprawdę przyjemna. Wprawdzie jej prędkość pozostawia nieco do życzenia, jednakże szybsze drukarki o podobnej liczbie opcji (np. EPSON FX-1000) zaczynają się powyżej granicy 6 milionów co na pewno nie jest ceną akceptowalną przez przeciętnego użytkownika.

Pozostaje mi tylko zasygnalizować, że pojawiają się od czasu do czasu na rynku drukarki nie tylko mozaikowe ale również pneumatyczne i termiczne. W tych pierwszych tusz jest wypychany ciśnieniem ze specjalnego zbiorniczka (drukarka taka pracuje prawie bezszmerowo), w drugich znak jest utrwalany na specjalnym papierze, najczęściej za pomocą grzałki (podobnie jak w kserografach). Obie mają wady z punktu widzenia użytkownika — do pierwszej trzeba stosować odpowiedni tusz, do drugiej natomiast dość drogi papier.

Z innych drukarek nietypowych należy wymienić również drukarki rozetkowe gwarantujące bardzo dobrą jakość wydruku (pracują zwykle w oparciu o taśmę węglową). Tu jednak kończą się ich zalety — grafika i symbole specjalne są praktycznie nie do uzyskania. Dodatkowo drukarki takie korzystają z dość drogich taśm węglowych.

Pozostają nam jeszcze drukarki 24-igłowe oraz laserowe. W tych pierwszych możesz mieć kłopot z doborem odpowiedniego programu sterującego (chociaż np. moduł FINAL III pozwala na obsługę takiej drukarki). Drukarka laserowa zapewnia znakomitą jakość druku jest jednak dość droga i wymaga stosowania równie drogiego toneru (koszt wydruku jednej strony jest stosunkowo wysoki). Na stosowanie takiego sprzętu pozwala np. otoczenie GEOS dla C-64.

Do tematu drukarek na pewno będę powracał jeszcze niejednokrotnie na łamach „C&A" — jest to naprawdę temat-rzeka i trudno w jednym artykule przedstawić całe zagadnienie od początku do końca.

KLAUDIUSZ DYBOWSKI



ARCHIWIZERY DLA AMIGI

— cz. I —

Co to jest archiwizer? Jest to, ogólnie biorąc, program pozwalający na zapisanie jednego, kilku bądź kilkudziesięciu plików w jedno archiwum (jeden plik) po uprzednim zmniejszeniu ich objętości. Dobrze, ale po co to komu? Otóż archiwizery oddają nieocenione usługi w świecie modemowym, oszczędzając czas, pieniądze i dyskietki. W zależności od użytego programu możesz zaoszczędzić od 50 do 75% miejsca!

Pierwszymi komputerami, na których rozprzestrzeniły się archiwizery były maszyny pracujące pod kontrolą systemu MS-DOS. Firmy tworzące oprogramowanie rozprowadzają wersje instalacyjne swoich produktów właśnie w formie zarchiwizowanej co ma na celu zmniejszenie kosztów nośników magnetycznych na których mieści się program.

Najpopularniejszymi programami są PKARC, PKZIP i LHARC. ARC jest historycznie najstarszym archiwizerem i ma stosunkowo mały stopień kompresji w porównaniu z programami działającymi w oparciu o nowsze algorytmy. PKZIP jest obecnie najczęściej używany ze względu na jego dużą szybkość upakowywania i dekompresji, natomiast LHARC (i jego najnowsza odmiana — LHA) jest zdecydowanie najefektywniejszym archiwizerem (produkuje najmniejsze zbiory) choć czasem kompresją i dekompresją ustępuje PKZIPowi.

Najnowszym hitem jest program ARJ, który bije na głowę wszystkie dotychczasowe produkty, może za wyjątkiem LHA. ARJ łączy w sobie szybkość działania PKZIP i stopień kompresji LHA, ma on poza tym szereg innych, cennych opcji. Przejdźmy teraz do omówienia programów archiwizujących działających na Amidze.

Większość wyżej wymienionych archiwizerów jest implementowana na naszym komputerze — ARC, ZOO, PKAZIP, LHARC, LHA i ARJ, ten ostatni połowicznie ponieważ nie spotkałem jak dotąd programu wykonującego proces archiwizacji w formacie ARJ. Poniżej zamieszczam skrócony opis poszczególnych produktów. W nawiasie podaję numer najnowszej wersji programu (stan na listopad '91).

ARC (0.23)

Napisany dla Amigi przez Raymonda S. Banda, jest w pełni zgodny ze swoim odpowiednikiem z MS-DOS (ARC 5.00). Obecnie wykorzystywany nader rzadko ze względu na mało efektywny stopień kompresji, znacznie gorszy niż w nowopowstałych produktach. Mimo to jest to jeden z nielicznych archiwizerów, który potrafi zaszyfrować nasze pliki hasłem. Standardowe pliki wynikowe tego archiwizera mają rozszerzenie .ARC.

ZOO (2.00)

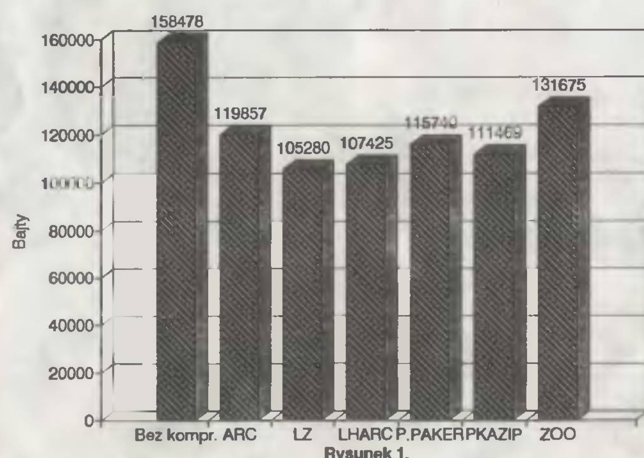
Autorem jest J. Brian Waters. ZOO powstał jako następca ARC, ma lepszy stopień kompresji oraz nieco więcej opcji, m.in. możliwość zapisania pełnej ścieżki dostępu do pliku (przy dekompresji program zapyta czy utworzyć odpowiedni katalog). Domyślne rozszerzenie plików wynikowych — .ZOO.

PKAZIP (1.01)

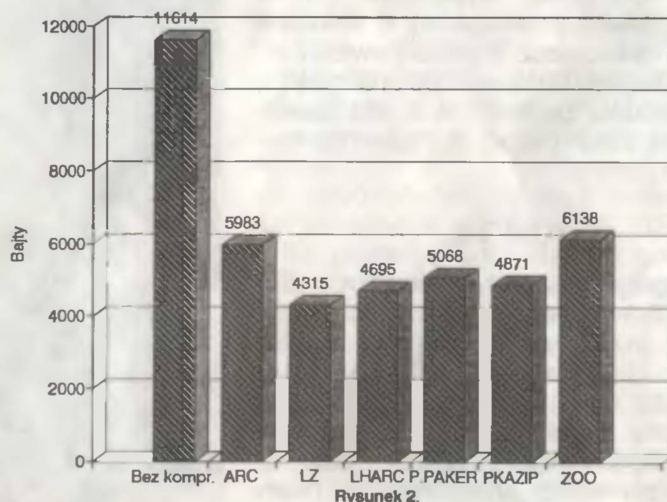
Producentem jest firma PKWare. Wersja dla Amigi ma, w przeciwieństwie do pozostałych opisywanych tu archiwizerów specjalną opcję znacznie ułatwiającą pracę „zielonym" użytkownikom. Jednakże po pewnym czasie opcja ta staje się zbędna i może spowodować niekiedy pewne problemy. PKAZIP nie zachwyca swoją szybkością i stopniem kompresji chociaż w tym ostatnim jest lepszy od ARC i ZOO. Dla niecierpliwych powstał program UNZIP (4.0) przeznaczony wyłącznie do dekompresji zbioru wynikowego utworzonego za pomocą PKAZIP. Domyślnym rozszerzeniem plików wynikowych jest .ZIP.

LHARC (1.30)

Algorytm przełożył Paulo Zibetti. Pliki wynikowe wtworzone za pomocą LHARC dają się odczytać tak na Amidze jak i na pececie (przyjmując oczywiście, że archiwizacji poddano zbiory tekstowe a nie programy dla konkretnego typu komputera). Ma on dobry stopień oraz znośny czas kompresji. Ten format jest powszechnie stosowany w świecie Amigi do archiwizacji danych. LHARC ma szybkość zbliżoną do ARC czy ZOO, a PKAZIP zostawia daleko w tyle. Dekompresja ma format -lh1-. Dla tego formatu powstał również program LHARCA, szybszy od LHARC i posiadający odpowiedni interfejs graficzny, jednak nie weźmiemy go pod uwagę ponieważ



Rysunek 1.



Rysunek 2.

nie dotarła jeszcze jego ostateczna wersja — ostatnia dostępna to 0.99c (pre-release). Domyślnym rozszerzeniem plików wynikowych jest .LZH.

LZ (1.92)

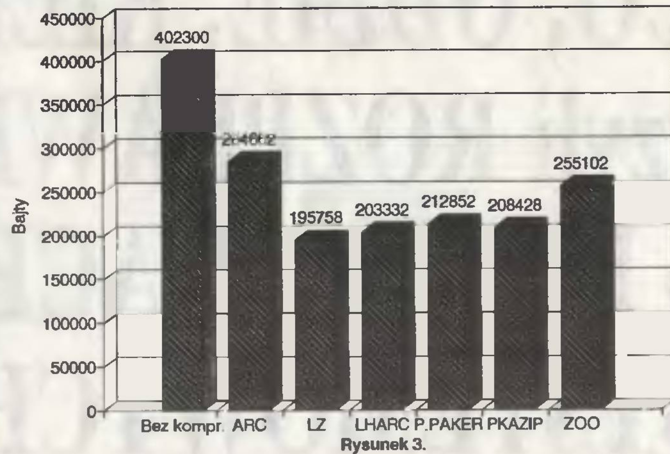
Program Jonathana Forbesa. LZ jest w pełni zgodny z LHA oraz LHARC, ma możliwość pakowania w formatach -lh2- (poprawiony algorytm LHARC) oraz -lh5- (algorytm LHA) i jest w stanie wykonać dekompresję pliku wynikowego w formatach -lh1-, -lh2- i -lh5-. Bije on na głowę wszystkie pozostałe programy archiwizujące, zarówno pod względem szybkości jak i efektywności. Domyślnym rozszerzeniem plików wynikowych jest .LHA dla formatu -lh5- oraz .LZH dla formatów -lh2- i -lh1-).

Zamieszczone poniżej dla porównania wykresy zawierają również wyniki uzyskane za pomocą programu PowerPacker 3.0b, który nie jest archiwizerem (jest w stanie dokonać kompresji tylko jednego pliku, poza tym w przypadku programów produkuje pliki, które dają się same uruchomić i „rozpakować"). Domyślnym rozszerzeniem pliku wynikowego jest .PP. Za programem tym przemawia jednak fakt powstania wielu programów „rozpakowujących" dane nim „spakowane" — np. programy do oglądania rysunków (PPShow, FullView), tekstów (PPMore, również FullView), odtwarzania modułów muzycznych (Noise-player) oraz kilka innych. A oto porównanie działania programów archiwizujących na kilku różnych typach plików:

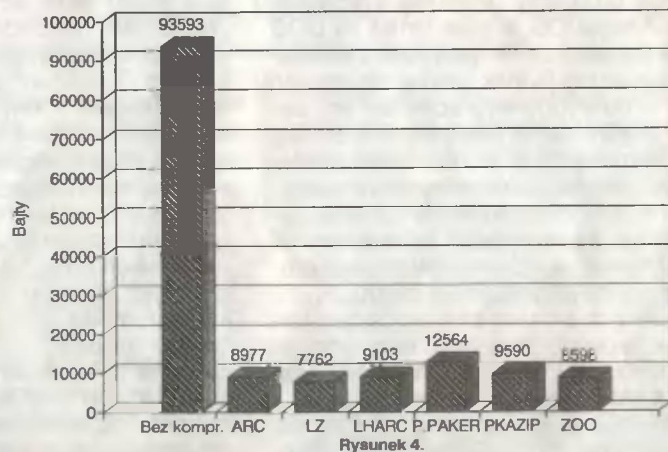
- **Program nr 1:**
  MOD.B.S.T., 158478 bajtów — moduł muzyczny dla ProTrackera. Zwykle moduły te zawierają dane o bardzo małym stopniu kompresji.
- **Program nr 2:**
  GARFIELD.PIC, 11614 bajtów — rysunek w formacie IFF. Są one poddawane kompresji same w sobie, jednak algorytm stosowany do tego celu nie jest zbyt efektywny.
- **Program nr 3:**
  Plik systemowy Page Stream 2.1b. Program jest napisany w języku wysokiego poziomu.
- **Program nr 4:**
  Dokument do Page Stream 2.1b. Dane programów DTP zwykle można „zmniejszyć" o około 90%.
- **Program nr 5:**
  Plik tekstowy. Teksty pakują się bardzo dobrze.

Jak wynika z powyższych wykresów bezsprzecznie przewodzi LZ, na drugim miejscu plasuje się LHARC, a za nim PKAZIP. Należy zaznaczyć, że LZ jest programem shareware, za który wypada przesłać autorowi 15 dolarów — jest to naprawdę niewielka suma w porównaniu z przydatnością tego programu. Za miesiąc przedstawię Czytelnikom programy archiwizujące przeznaczone do kompresji całych dyskietek.

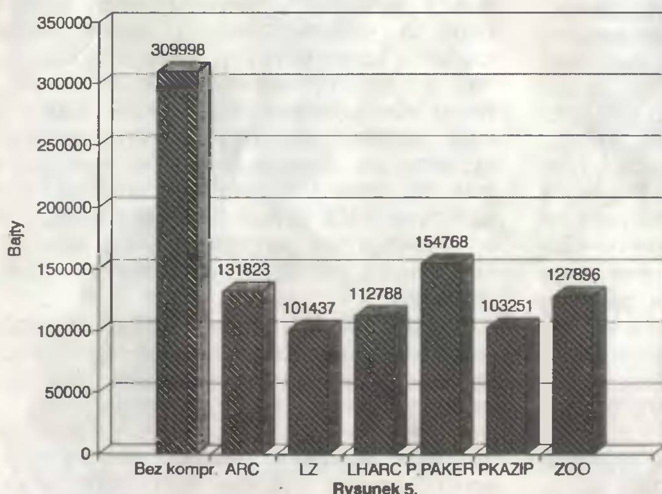
RAFAŁ WIOSNA



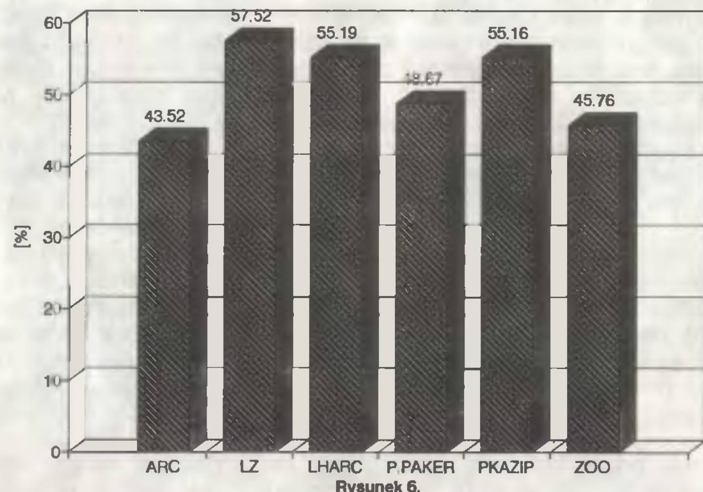
Rysunek 3.



Rysunek 4.



Rysunek 5.



Rysunek 6.

CO, GDZIE, KIEDY czyli ROZPRAWKA o KATALOGACH SYSTEMOWYCH

Chyba każdy z nas przeszedł okres fascynacji grami komputerowymi. Jednak tylko nieliczni pozostają wyłącznie przy grach, większość zaczyna interesować się poważniejszymi zastosowaniami komputera. I w tym miejscu zaczyna się praca z dyskietkami. Nie jest to jednak to samo co z grami zapisanymi najczęściej w formacie innym niż AmigaDOS.

Wszystkie programy użytkowe korzystają z formatu AmigaDOS, a cała struktura DOS opiera się na plikach. W przypadku AmigaDOS nie wystarczy jednak tylko sformatować dyskietkę — do wygodnej pracy musi ona zawierać w odpowiednich katalogach szereg plików systemowych. Jeśli natomiast zamierzasz z dyskietki inicjalizować system operacyjny, liczba koniecznych plików wzrasta, zachodzi także konieczność zainstalowania tzw. „bootblocku", w którym zawarty jest program dokonujący inicjalizacji systemu.

W artykule tym omówię całą procedurę formatowania, sposób instalacji niezbędnych plików, jak również wyjaśnię funkcje poszczególnych katalogów systemowych.

Dyskietkę można sformatować za pomocą wielu programów, (np. X-Copy, Rattle Copy czy Disk Master), ja wybrałem jednak program „format" z dysku systemowego dołączanego do Amigi, jako że ma on kilka ciekawych opcji, które warto poznać. Wkładamy więc do stacji dyskietkę systemową, zaraz po ukazaniu się okienka AmigaDOS należy jednak nacisnąć CTRL-D, by nie dopuścić do wczytania Workbench — interesuje nas bowiem CLI. Teraz wpisz po prostu „format" — program po wczytaniu wyświetli instrukcję obsługi („Usage: format..."). Zastosowano tu kilka symboli, które można spotkać w wielu innych programach, warto więc je wyjaśnić: pierwsza jest nazwa programu, czyli to, co trzeba wpisać by go uruchomić. Następnie mamy słowo „DRIVE" — należy je wpisywać zawsze, gdyż informuje ono program, że zaraz pojawi się symbol stacji dysków. Zaraz za słowem DRIVE, mamy zamknięte symbolami „<" oraz „>" słowo „disk" — zastosowany „nawias" oznacza, że ma to być obowiązkowo podawana zmienna, czyli w tym przypadku symbol dowolnej stacji dysków (od df0: do df3:), lub dysku twardego (dh0: do dh7:).

Dalej mamy słowo „NAME" — informuje ono program, że następna będzie nazwa, jaką chcesz nadać dyskietce i musisz obowiązkowo podać wybraną nazwę. Dalej zaczynają się polecenia, które możemy podać, ale nie musimy — informują nas o tym nawiasy kwadratowe, w których umieszczono odpowiadające poleceniom ciągi znaków. Pierwszy z nich to „FFS" (od Fast File System) — dyskietka zostałaby wtedy sformatowana w systemie FFS (jest stosowany w twardych dyskach, jak również dla małych dyskietek, ale dopiero w wersji 2.0 systemu operacyjnego). Stosując ten format możemy zapisać o 5% więcej niż na dyskietce w tradycyjnym systemie, poza tym odczyt katalogów jest o wiele szybszy. Po „FFS" mamy „NOICONS" — dodanie tego polecenia spowoduje, że na dysku nie zostanie założony katalog „Trashcan" służący do usuwania plików. Ze swej strony polecałbym stosowanie tej opcji — katalog ten jest właściwie niepotrzebny, dużo wygodniej usuwa się pliki za pomocą opcji „discard" w menu Workbench lub innych programów.

Ostatnia opcja to „QUICK" — po jej podaniu dyskietka nie będzie formatowana w całości, lecz zostanie tylko skasowana jej ścieżka systemowa (katalog). Operacja taka jest bardzo szybka, można ją jednak stosować tylko na dyskietkach uprzednio formatowanych. Gdy chcemy zapisać na dyskietce ważne pliki najlepiej jest jednak sformatować dysk w całości — dyskietka jest wtedy dokładnie sprawdzana i od razu jesteśmy powiadamiani o wystąpieniu ewentualnych błędów. W przypadku wystąpienia błędów sugerowałbym ponowne formatowanie — jeśli pomoże, dysk można stosować do przechowywania mniej ważnych danych, jeśli nie, najlepiej go więcej nie używać — AmigaDOS nie daje bowiem możliwości zaznaczania uszkodzonych części dyskietki.

Mamy więc już gotowy sformatowany dysk, teraz musimy zainstalować na nim pliki i ewentualnie bootblock (polecenie „format" nie zapisuje go). Zacznijmy od prostszej wersji, ma to być dysk na dane, nie musi więc być wyposażony w bootblock, a co za tym idzie nie będzie spełniał roli dysku systemowego. W takiej sytuacji, najlepiej za pomocą programu Disk Master, utwórz katalog o nazwie „l" (el), po czym przenieś do niego plik „Disk-Validator" z katalogu o tej samej nazwie na dyskietce systemowej. Spełnia on ważne zadanie w przypadku nieaktualnej mapy zajętości dyskietki, którą w razie potrzeby uaktualnia. Nieaktualna mapa może np. powstać gdy zbyt wcześnie wciągniesz dyskietkę ze stacji. Włożenie dysku z nieaktualną mapą sprawia, że system operacyjny próbuje wczytać plik „Disk-Validator" i jeśli nie znajdzie go, zażąda włożenia dyskietki systemowej. Jest to uciążliwe, poza tym zdarza się, że i na dyskietce systemowej nie ma pliku „Disk-Validator". Jeśli zaś system nie uaktualni mapy (validating), żadne operacje dyskowe (poza odczytem) nie są możliwe do wykonania.

Następnym plikiem, jaki warto przenieść, jest polecenie „dir" z katalogu „c". Umieść je w katalogu głównym — wtedy w każdej chwili będziesz mógł odczytać katalog dyskietki.

To było wszystko, co trzeba umieścić na dyskietce przeznaczonej na dane, teraz zajmiemy się tworzeniem dyskietki inicjalizującej system operacyjny. Pierwszą rzeczą, jaką musimy zrobić, jest instalacja bootblocku — można tego dokonać za pomocą polecenia „install" lub większości programów antywirusowych. Wpisz „install ?". Znak zapytania powoduje, że program najpierw wczyta się do pamięci, a potem zapyta o dyskietkę do instalacji — normalnie usiłowałby zainstalować dysk, z którego został wczytany. Po chwili pojawia się lista parametrów — wkładamy wtedy dyskietkę przeznaczoną do instalacji i wpisujemy symbol stacji (np. „df0:", co oznacza, że instalacja ma się odbyć na dyskietce znajdującej się w stacji wewnętrznej).

Mamy więc już bootblock, teraz pozostaje instalacja plików w odpowiednich katalogach. Podobnie jak przy dyskietce dla danych, utwórz katalog „l" (el) i przenieś do niego plik „Disk-Validator". To jednak nie wszystko, co trzeba tu umieścić — katalog ten jest bowiem przeznaczony na tzw. handlery). Jeśli więc na przykład chcemy używać RAM-dysku, musimy zainstalować plik „ram-handler", jeśli chcemy korzystać z Shell, konieczny jest „Newcon-handler". Wiele programów wymaga też stosowania swoich własnych handlerów, na co należy zwracać uwagę przy przenoszeniu programów na inne dyskietki.

Teraz tworzymy katalog „c" i instalujemy w nim wszystkie interesujące nas programy poleceń CLI, takie jak dir, copy, delete, execute itp. Następnie tworzymy katalog „devs". Z niego system operacyjny będzie wczytywał programy obsługi (ang. devices), czyli na przykład program obsługi złącza drukarki, modemu, programy obsługujące różne dziwne RAM-dyski, itp. Dodatkowo, już w samym katalogu „devs", tworzymy podkatalogi „keymaps" i „printers". Pierwszy z nich przeznaczony jest na mapy klawiatury (ustawiający je program „setmap" właśnie tam ich szuka), w drugim musi znajdować się program sterujący dla Twojej drukarki. Jeśli chcesz korzystać z drukarki, musisz w katalogu „devs" umieścić pliki „printer.device" i „parallel.device", a w katalogu „printers" program sterujący dla danego typu drukarki. Dla modemu konieczne jest zainstalowanie z kolei pliku „serial.device".

W katalogu „devs" przechowywane są jeszcze dwa ważne pliki: „system-configuration" i „mountlist". Pierwszy z nich zawiera dane o kolorach ekranu systemowego, kształcie kursora myszy, szybkości jego ruchu, a także o parametrach złącza szeregowego, równoległego oraz drukarki. Drugi to lista „urządzeń" możliwych do dołączenia do systemu za pomocą polecenia „mount" — jeśli np. chcesz dołączyć odporny na reset ram-dysk RAD, to jego parametry (organizacja wewnętrzna, program obsługi, priorytet, itd.) muszą znajdować się właśnie w pliku „mountlist".

Następny ważny katalog to „libs". Wszystkie funkcje systemu operacyjnego poumieszczane zostały w tzw. bibliotekach, dodatkowo pozostawiono także możliwość definiowania własnych bibliotek, umieszczanych na dyskietce właśnie w katalogu „libs". Jest to sposób bardzo wygodny dla programistów, „otwierają" tylko gotową bibliotekę i od razu mogą wykorzystywać zawarte w niej proce-

dury. Najlepszym przykładem mogą być dwie bardzo szeroko wykorzystywane biblioteki służące do generowania tzw. „requesterów" do wyboru plików („req.library" i „arp.library"). W przypadku uruchomienia programu korzystającego z np. „req.library", system zażąda włożenia dyskietki systemowej, aby w jego katalogu „libs" otworzyć tę bibliotekę. Zachodzi więc sytuacja podobna, jak przy handlerach — trzeba zawsze sprawdzać, czy program nie korzysta z jakiejś własnej, nierzadko specyficznej, biblioteki. Również system operacyjny korzysta z bibliotek wczytywanych z dyskietki (np. „info.library") w Workbench.

Ostatnim wartym uwagi katalogiem jest „s", zawierający plik „startup-sequence"; wiele programów zapisuje też w tym katalogu swoją konfigurację. Plik „startup-sequence" jest bardzo ważny — zawiera on bowiem listę programów do wykonania po inicjalizacji systemu (użytkownicy komputerów PC mogą porównać go do zbioru „autoexec.bat" czy generalnie plików wsadowych). Jest to niesłychanie wygodne, przy nazwach programów mogą znajdować się oczywiście także parametry, zaś za pomocą dostarczanych z Amigą programików IF, ENDIF oraz ELSE można tworzyć nawet struktury warunkowe.

ANDRZEJ BOBEK

KATALOG C

AddBuffers	Ask
Assign	Avail
Binddrivers	Break
CD	ChangeTaskPri
Copy	Date
Delete	Dir
DiskChange	DiskDoctor
Echo	Ed
Edit	Else
EndCLI	EndIf
EndSkip	Eval
Execute	Failat
Fault	FF
FileNote	GetEnv
IconX	If
Info	Install
Join	Lab
List	LoadWB
Lock	Makedir
Mount	NewCLI
NewShell	Path
Prompt	Protect
Quit	Relabel
RemRAD	Rename
Resident	Run
Search	SetClock
SetDate	SetEnv
SetPatch	Skip
Sort	Stack
Status	Type
Version	Wait
Which	Why

KATALOG S

CLI-Startup
PCD
SPAT
Startup-Sequence.HD
DPAT
Shell-Startup
Startup-Sequence
StartupII

KATALOG DEVS

keymaps (katalog)
printers (katalog)
clipboards (katalog)
clipboard.device
narrator.device
printer.device
serial.device
MountList
parallel.device
ramdrive.device
system-configuration

KATALOG L

Aux-Handler
FastFileSystem
Pipe-Handler
Ram-Handler
Speak-Handler
Disk-Validator
Newcon-Handler
Port-Handler
Shell-Seg

KATALOG LIBS

diskfont.library
info.library
mathieeedoubtrans.library
translator.library
icon.library
mathieeedoubbas.library
mathtrans.library
version.library

JAK CZYTAĆ i URUCHAMIAĆ PROGRAMY z TAŚMY i DYSKU?

Gdy już Twój świeżo nabyty Commodore 64 jest podłączony, a na ekranie pojawia się krótka informacja o liczbie wolnych bajtów oraz wersji języka BASIC (V2.0), możesz rozpocząć wczytywanie programów. Niestety z powodu dość ubogiego języka BASIC, wczytywanie i zapis programów może sprawić początkującym pewne problemy.

Istnieją dwa zasadnicze sposoby zapisu i odczytu: sposób normalny (za pomocą standardowych instrukcji BASIC) i sposób przyspieszony (za pomocą programów TURBO). Właściwie wszystkie programy używające jako nośnika taśmy magnetofonowej są zapisane w systemie TURBO (np. TURBO ROM, ABC, KAGETURBO, SUPERTURBO). Zadaniem TURBO jest ponad dziesięciokrotne przyspieszenie transmisji danych, co jest realizowane w sposób programowy. Program zajmujący około 26 kB wczytywany jest normalnie przez około 10 minut natomiast w TURBO — około minuty. Stosując TURBO z magnetofonem zbliżasz się do normalnej szybkości transmisji pomiędzy stacją dysków a komputerem. Istnieją również programy przyspieszające współpracę ze stacją dysków (HYPRA LOAD, SUPER DOS, TURBO COU itp.).

MAGNETOFON

Aby uruchomić TURBO, należy je najpierw wczytać do komputera. Taka konieczność nie zachodzi w momencie, gdy posiadasz odpowiedni moduł przyłączany do gniazda EXPANSION PORT (np. X, FINAL II, HELP 64, FINAL III, BLACK BOX, ACTION REPLAY). Wczytujemy zatem TURBO instrukcją LOAD ‹RETURN› lub jednocześnie naciskamy klawisze SHIFT i RUN/STOP (wczytanie z samoczynnym uruchomieniem się programu). Na ekranie pojawi się napis PRESS PLAY ON TAPE informujący o konieczności włożenia kasety z programem i naciśnięcia klawisza PLAY magnetofonu. W chwilę po włączeniu magnetofonu na ekranie ukazuje się (oczywiście tylko wtedy gdy komputer znajdzie program na kasecie):

FOUND (tytuł programu)

Napis ten będzie widniał na ekranie dopóki nie naciśniemy klawisza SPACE (najdłuższy klawisz w komputerze zwany potocznie spacją) lub nie odczekamy ok. 6 sekund. Po tym czasie lub po wciśnięciu spacji ekran zniknie, a magnetofon rozpocznie wczytywanie programu. Gdy na ekranie ukaże się komunikat READY. oraz migający kursor, należy uruchomić program rozkazem RUN.

Drugim krokiem jest przygotowanie kasety z programem (w systemie TURBO) i wykonanie instrukcji:

← L «RETURN»

Znowu na ekranie pojawi się komunikat nakazujący wciśnięcie klawisza PLAY. Magnetofon wyszuka na taśmie nagłówek pierwszego programu i — po wciśnięciu spacji — rozpocznie wczytywanie. Teraz pozostało już tylko uruchomić program instrukcją RUN. W trakcie pracy programu TURBO na ekranie mogą pojawić się migające paski, czasami słychać także pisk odczytywanego programu.

Aby ułatwić sobie życie warto zakupić jeden ze wspomnianych wyżej modułów. W przypadku modułu X wczytywanie programu nagranego w systemie TURBO odbywa się przez wciśnięcie klawisza F1. Jeśli po-

siadanym modułem jest FINAL II lub III, należy wpisać:

LOAD "tytuł programu",7 ‹RETURN›

i dalej postępować według powyższych wskazówek.

STACJA DYSKÓW

Kolej teraz na stację dysków. Wczytywanie jest znacznie szybsze i prostsze gdy „masz" moduł FINAL II, III lub ACTION REPLAY. Aby uzyskać wyświetlenie katalogu dyskietki (DIRECTORY) wystarczy nacisnąć klawisz F7 (DOS$), podjechać kursorem pod wybrany tytuł i wcisnąć klawisz F5 (DLOAD). Po zakończeniu wczytywania należy wcisnąć klawisz F3 (RUN:). Ci, którzy owych modułów nie posiadają, będą musieli pogodzić się z dość długim czasem wczytywania programów z dyskietki. Aby wyświetlić katalog dyskietki należy wpisać:

LOAD "$",8 ‹RETURN›

Stacja zacznie pracować i po krótkiej chwili ukaże się komunikat READY. Po wpisaniu instrukcji LIST ‹RETURN› katalog dyskietki zostanie wyświetlony. Aby wczytać wybrany program wpisujemy:

LOAD "tytuł programu", 8 ‹RETURN›
LOAD "tytuł programu", 8,1 ‹RETURN›

Czasami (jeśli program zajmuje całą dyskietkę) uruchamia się go i wczytuje jednocześnie za pomocą:

LOAD „*",8,1 ‹RETURN›

Czas wczytywania programu jest zależny od jego długości wyrażanej liczbą bloków (1 blok = 256 bajtów). Jeśli po wykonaniu któregokolwiek z tych poleceń na ekranie pojawi się komunikat READY. i kursor, należy wpisać RUN, a następnie wcisnąć klawisz RETURN.

W Commodore 128 istnieją jeszcze dwa inne polecenia BASIC pozwalające na wczytanie i automatyczne uruchomienie programu — są to RUN i BOOT. Wykonanie

RUN "Nazwa"

spowoduje wczytanie i uruchomienie programu z dyskietki. Podobnie działa polecenia BOOT, jednakże jest ono w stanie uruchamiać tylko te programy, które mają wpisany odpowiedni kod do sektora 0 pierwszej ścieżki dyskietki.

Czasami zachodzi potrzeba wczytania programu lub danych w określone miejsce pamięci. Jest to procedura (przy odczycie) bardzo prosta — wystarczy posłużyć się formą LOAD "nazwa", 1,1 lub LOAD "nazwa", 8,1 (magnetofon ma przypisany numer urządzenia równy 1, stacja dysków natomiast od 8 do 11). Znacznie gorzej wygląda sprawa przygotowania takiego obszaru pamięci do zapisu — niebawem do tego powrócimy.

Często zdarza się, że zbiór danych czy program musi być wczytany w zależności od stanu określonej zmiennej. Aby nie określać tytułu litera po literze można zastosować następującą formę wczytywania danych:

A$ = "Gra nr 8900000": NU=8:AD=1
LOAD (A$), NU, AD

PIOTR LISZEWSKI

INTERPRETER i KOMPILATOR

Aby dać użytkownikowi do ręki narzędzie prawie uniwersalne producenci tanich komputerów 8-bitowych instalują w nich pamięć ROM zawierającą określony dialekt języka BASIC. Stało się to swego czasu pewnym wykładnikiem na podstawie którego oceniano czy komputer jest "dobry" czy też "słaby".

Jak do tej pory ludzkość dorobiła się trzech metod programowania komputerów:

a) na poziomie asemblera — programista posługuje się mało zrozumiałymi skrótami rozkazów danego mikroprocesora,
b) za pomocą programu tłumaczącego na bieżąco wszystkie instrukcje wydane przez operatora na rozkazy mikroprocesora — jest to interpreter,
c) za pomocą programu tłumaczącego, który jest stosowany tylko raz — tworzy on następnie plik zawierający polecenia na poziomie języka wewnętrznego. Mowa tu oczywiście o kompilatorze.

W wypadku metody pierwszej program w postaci mnemoników (skrótów rozkazów procesora) może wyglądać następująco:

```
LDA #$41
JSR $FFD2
RTS
```

Ten sam program zapisany w pamięci komputera będzie wyglądał następująco:

```
szesnastkowo:  A9  41  20  D2  FF  60
dziesiętnie:  169  65  32 210 255  96
```

Nikt mi nie powie, że po dwóch tygodniach przerwy odczytanie tego programu na podstawie podanych powyżej symboli będzie łatwe i bezproblemowe.

Olbrzymią zaletą programów pisanych bezpośrednio w języku maszynowym (jedynym zresztą języku jaki komputer naprawdę rozumie) jest ich nieprawdopodobna szybkość oraz praktycznie nieograniczone możliwości — dobry programista jest w stanie wycisnąć z maszyny ostatnie soki. Główną wadą takiego zapisu jest jego mała przejrzystość. Programy układane w języku wewnętrznym są również bardzo ekonomiczne i zajmują zwykle znacznie mniej miejsca w pamięci.

Lenistwo ludzi było ojcem wielu wynalazków. Ktoś łebski wpadł na prosty pomysł: polecenia wydawane maszynie wezmę z języka potocznego, a specjalny program będzie je każdorazowo tłumaczył na szereg rozkazów znanych mikroprocesorowi (czyli na ciągi cyferek przedstawione powyżej). Tym „specjalnym programem" jest oczywiście interpreter znany doskonale z komputerów 8-bitowych.

Choć interpreter znacznie ułatwia pracę ma on wiele wad. Główną jest jego powolność i "niepamięć" — ten sam program jest za każdym razem wykonywany tak samo wolno, interpreter "nie pamięta" bowiem sekwencji wykonywanych poleceń. Do jego niewątpliwych zalet należą natomiast: zrozumiałe polecenia, natychmiastowa reakcja i bardzo łatwe usuwanie błędów, stała obecność podczas pracy co pozwala niektóre operacje wykonywać bez układania programu (wpisujesz po prostu PRINT 20+20 wciskasz RETURN lub ENTER i... wynik gotowy). Przedstawiony powyżej program maszynowy odpowiada interpretowanej wersji PRINT "A".

Interpreter jest zwykle umieszczany w pamięci ROM komputera (np. BASIC wszystkich 8-bitowych Commodore), czasem można także spotkać wersje w których jest on zapisywany na dyskietce (np. BASIC Amigi 500).

Niestety znalazł się ktoś jeszcze bardziej leniwy i łebski i wymyślił kompilator. Jest to po prostu odmiana interpretera, która NAJPIERW tłumaczy CAŁY program na ciąg rozkazów znanych mikroprocesorowi (interpreter robi to w trakcie wykonywania programu), a następnie zapisuje ten ciąg w specjalnym zbiorze wynikowym. Dopiero teraz program (w postaci zbioru wynikowego) jest gotów do uruchomienia. Zwykle najpierw wpisujesz swój program za pomocą dowolnego edytora tekstu, następnie zapisujesz go w postaci zbioru danych. Po uruchomieniu kompilator odczytuje plik zawierający Twój program, przetwarza go i zapisuje na dyskietce wersję wynikową.

Zalety takiego rozwiązania są łatwe do przewidzenia — użytkownik nadal może sobie pisać programy w języku potocznym, a jednocześnie szybkość ich wykonywania znacznie wzrasta. Wadą jest w zamian pewna „sztywność" programu — wprowadzenie jakichkolwiek zmian wymusza jednocześnie jego ponowną kompilację, ponadto pliki wynikowe zajmują dość dużo miejsca na dyskietce. Nie ma również możliwości korzystania z ekranowego trybu pracy — aby wykonać operację PRINT 20+20 musisz zapisać ją w formie programu.

Większość dostępnych na świecie języków używanych do programowania to właśnie kompilatory. Począwszy od prawie archaicznego już języka Fortran czy Algol, a skończywszy na najnowszych produktach firmy Borland — Turbo C++ V2.0 czy Turbo Pascal V6.0 mamy do czynienia wyłącznie z kompilatorami. Pozostaje jeszcze kwestia jaki język programowania nadaje się najlepiej do Twoich zastosowań lecz jest to zagadnienie zupełnie odrębne.

KLAUDIUSZ DYBOWSKI

ROZSZERZENIA PAMIĘCI i 8 BITÓW

Wielu Czytelników zadaje nam w listach pytanie, czy jest możliwe rozszerzenie pamięci „małych" komputerach Commodore — najczęściej wymienianymi typami są oczywiście C-16 i C-64. Odpowiedź bardzo ogólna na te pytania brzmi TAK, warto jednak zapoznać się bliżej z dość specyficznym charakterem takiej operacji.

Mikroprocesor stosowany w 8-bitowych komputerach Commodore jest w stanie zaadresować maksymalnie 64 kB pamięci RAM (czyli 65536 komórek). Jest to niezależne od modelu — we wszystkich tych komputerach w procesie adresowania biorą udział dwa bajty zamiast jednego czyli adres komórki musi dać się wyrazić liczbą 16-bitową. Ponieważ maksymalna liczba jaką można wyrazić 16 bitami wynosi 65535 (2 do potęgi 16) nietrudno zrozumieć dlaczego właśnie tylko tyle komórek jest w stanie zaadresować procesor. Wartość ta jest powiększana o 1 (65536) po uwzględnieniu komórki o adresie 0.

Proces adresowania przypisuje bajtom adresowym różne role. Istnieje jak wiadomo bajt starszy i bajt młodszy (lub wyższy i niższy, bardziej znaczący i mniej znaczący — jak kto lubi). Adresowanie można przyrównać do odczytu czasu — mała wskazówka jest odpowiednikiem starszego bajtu natomiast duża — młodszego. Aby obliczyć adres danej komórki należy wartość starszego bajtu pomnożyć przez 256 i dodać do wyniku wartość bajtu młodszego. Np. komórkę o adresie 49153 komputer widzi jako dwa bajty o wartościach 192 (starszy bajt) i 1 (bajt młodszy). Wykonaj teraz mnożenie:

192 * 256 + 1 = 49153

Jak wspomniałem C-64, C-16/116, PLUS/4 i C-128 są wyposażone w kolejne wersje tego samego 8-bitowego procesora (6502). Wynika więc jasno z tego, że zasada adresowania pamięci jest identyczna we wszystkich tych komputerach, a jednak C-128 ma dwa razy tyle pamięci co C-64. Co tu jest grane?

Rozwiązanie tego problemu jest proste: pamięci możesz mieć ile chcesz natomiast mikroprocesor będzie adresował tylko jej określony obszar. Możesz w związku z tym rozszerzyć np. C-64 do 90 megabajtów (będzie to raczej kosztowne) co i tak nie zmieni faktu, że procesor nadal będzie „widział" jedynie 64 kB i ani jednego bajtu więcej.

W sukurs teorii przychodzi zwykle praktyka. Wymyślono technikę o nazwie „bankowanie" — cała pamięć RAM jest podzielona na szereg obszarów (bloków) stanowiących krotność obszaru podstawowego. Np. po dołączeniu dodatkowych 64 kB RAM do C-64 masz dwa takie obszary. Oprócz tego należy zainstalować jeszcze odpowiedni układ zwany zwykle MMU (Memory Management Unit) zarządzający pamięcią.

Jednym z zadań MMU jest sterowanie pamięcią i jej wykorzystaniem. Upraszczając sprawę możemy to powiedzieć tak: MMU decyduje z którego obszaru pamięci (podstawowego czy dodatkowych) należy dane odczytać lub do którego bloku trzeba je zapisać. Dobrym przykładem może tu być właśnie C-128 w którym tekst programu jest zapisywany w banku 0 natomiast zmienne — w banku 1. Pod pojęciem BANK należy rozumieć w tym wypadku obszar (blok) pamięci o objętości 64 kB — bo tyle tylko jest w stanie zaadresować nasz mikroprocesor. Innymi słowy CPU „widzi" jedynie pamięć leżącą w obszarze adresowym $0000 — $FFFF (0-65535) — pozostała RAM dla niego nie istnieje. Odczyt i zapis jest możliwy TYLKO w tym obszarze.

Jak więc można zapisać cokolwiek w innych, dodatkowych blokach pamięci? Właśnie za pomocą MMU. Układzik ten działa mniej więcej jak przełącznik wielopozycyjny — pod zawsze stały obszar adresowy ($0000-$FFFF) „podłącza" on wskazany blok (bank) pamięci. Dzięki temu możesz np. w pierwszym bloku mieć program, w drugim — rysunki itd. Aby skorzystać z określonego bloku pamięci musisz za pośrednictwem MMU włączyć go do obszaru adresowego $0000-$FFFF i dopiero wtedy zawarte w tym bloku dane będą dla Ciebie dostępne.

Na tej właśnie zasadzie działają wszystkie dostępne rozszerzenia pamięci do 8-bitowych komputerów Commodore — 1700, 1750 i 1764. Pierwszy z nich pozwala na rozszerzenie pamięci o 128 kB (C-128). Drugi — już o 512 kB (także dla C-128). Trzeci moduł dla C-64 rozszerza pamięć o 256 kB.

Jak wykorzystać ten obszar? Jest kilka możliwości. Po pierwsze możesz zamienić swoje rozszerzenie w rodzaj „stacji dysków" tzn. wpisujesz tu programy i procedury z których często korzystasz. Szereg programów (np. GEOS czy PAPERCLIP II) jest przez producentów przystosowanych do wykorzystania i obsługi dodatkowej pamięci. Gdy pracujesz pod kontrolą systemu CP/M dla C-128 możesz zadeklarować takie rozszerzenie jako dysk o symbolu M>. Do dodatkowej pamięci możesz wczytywać np. obrazy graficzne i następnie, przez ich szybkie przełączanie, uzyskasz pewien efekt animacji.

Wiele osób myśli, że dodatkowa pamięć RAM pozwoli im układać programy w BASIC o dowolnej długości, że w ten sposób będą w stanie pokonać limit 39 lub 122 kB (w C-128). Wyjaśniam więc, że POGLĄD TEN JEST ABSOLUTNIE MYLNY. Ani w C-64 ani w C-128 dołączenie rozszerzenia NIE ZWIĘKSZA W ŻADNYM WYPADKU pamięci adresowalnej przez interpreter BASIC. W C-128 (gdzie użytkownik może korzystać ze 122 kB zamiast 39) MMU wykonuje małą machlojkę — tekst programu jest zapisywany w banku 0 (pierwsze 64 kB RAM), a zmienne, tzn. ich wartości w banku 1 (drugi blok 64 kB). Zwróć także uwagę, że niektóre programy o dużej liczbie użytych zmiennych działają na C-128 wolniej aniżeli w C-64 — jest to właśnie jeden z efektów nieustannego przełączania banków przez MMU.

Nieco inaczej wygląda sprawa z C-16 i C-116 których 12 kB wolnej RAM nie wystarcza praktycznie na nic. Pamiętajmy jednak, że komputery te były z ZAŁOŻENIA produkowane w takiej wersji ze względu na bardzo niską cenę. Obecnie większość tych modeli można dostać bardzo tanio i to z zainstalowanym na płycie rozszerzeniem do pełnych 64 kB co komputer ten JEST W STANIE W PEŁNI (mam tu na myśli BASIC) wykorzystać. Dlaczego? Ponieważ dołączana pamięć mieści się w obszarze adresowym $0000 — $FFFF...

Jak wspominałem niektóre programy „widzą" dołączone rozszerzenie, brak natomiast na rynku (a przynajmniej ja nie znam) programów WYMAGAJĄCYCH takich modułów. Zakup w celu rozszerzenia pamięci dla BASIC mija się z celem, chyba, że chcesz mieć koniecznie szybki RAM-dysk. Czasami jednak symptom braku pamięci oznacza również pierwsze stadium choroby zwanej „wymiana sprzętu na coś lepszego"...

KLAUDIUSZ DYBOWSKI

na sianeczku sianie...

Klub Komputerowy „STODOŁA" jest jednym z największych polskich ośrodków skupiających wokół siebie użytkowników komputerów Commodore. Korzystając z przerwy w targach udało mi się namówić Krzysztofa, Roberta i Darka na chwilę rozmowy.

Skąd pomysł otwarcia klubu zajmującego się właśnie Commodore, a nie Atari czy popularnymi klanami IBM?

Commodore zainteresowaliśmy się w 1985 roku. Wcześniej pracowaliśmy na Spectrum, obsługując imprezy odbywające się w Klubie — np. Złota Tarka. Szybko zrodziła się potrzeba zakupu nowocześniejszego komputera. Wybór padł na C-64, który w tym czasie był bezkonkurencyjny na polskim rynku jeśli chodzi o możliwości zastosowania w technice video. Od tamtej pory jesteśmy wierni tej firmie.

Zajmujecie się nie tylko naprawą sprzętu Commodore lecz macie także kilka własnych opracowań jak np. stacja 5.25" do Amigi. Czy użytkownicy Commodore powinni niebawem oczekiwać nowości Waszej produkcji i autorstwa, a jeśli tak to jakich?

Staramy się być firmą uniwersalną. Dążymy do kompleksowej obsługi klienta. Oprócz napraw sprzętu zajmujemy się również produkcją akcesoriów i peryferiów do Amigi takich jak przewody, stacje dysków, interfejsy MIDI, samplery, rozszerzenia pamięci. Obecnie pracujemy nad kilkoma nowymi urządzeniami — mamy nadzieję, że zamieścicie ich test.

Dlaczego jesteście ukierunkowani przede wszystkim na Amigę choć jest to tylko jeden z wielu typów Commodore? Czy użytkownicy np. C-64 czy rodziny 16/116 i PLUS/4 mogą oczekiwać w przyszłości takiego zaplecza jakie zapewniacie Amidze?

Amiga jest obecnie najnowocześniejszym komputerem domowym Commodore i dlatego jesteśmy ukierunkowani właśnie na nią. Posiadacze innych modeli mogą u nas liczyć na szybką naprawę, nie przewidujemy jednak rozwijania działalności w kierunku typów dawno wycofanych z produkcji. Oczywiście w miarę naszych możliwości będziemy się starali pomóc wszystkim.

W Waszej nazwie występuje słowo „Klub" co w polskim wydaniu kojarzy się przede wszystkim z określonymi formami zajęć edukacyjnych, poradami serwisowymi itp. Czy prowadzicie takie zajęcia i czy można zostać członkiem Waszego klubu; jakie są warunki przyjęcia i przywileje członka klubu?

Klub jest dla nas nazwą historyczną. Przez długi okres czasu prowadziliśmy kursy obsługi C-64. Braliśmy również udział w wystawach komputerowych, prowadziliśmy audycję „Radiokomputer" w programie rozgłośni harcerskiej. Obecnie, ze względu na trudności lokalowe oraz brak czasu, nie jesteśmy w stanie kontynuować tej działalności.

Niebawem ma wejść w życie ustawa o ochronie praw autorskich obejmująca tym razem



również twórców programów komputerowych z całego świata. Oznacza to, że handel oprogramowaniem kradzionym będzie ścigany przez prawo. Czy w związku z tym zamierzacie założyć bank programów PD (Public Domain) i shareware? Czy znane są już zasady na jakich oprogramowanie to będzie dostępne szerokim rzeszom użytkowników Commodore tj. ceny, katalogi itp.?

Z myślą o przyszłości prowadzimy obecnie rozmowy ze znanymi ogólnie firmami zachodnimi. Pierwszym tego zwiastunem jest obecna wystawa — AMIGA GAME SHOW. Za wcześnie jednak na zdradzanie szczegółów. Co do programów public domain i shareware, to były, są i będą u nas dostępne na ogólnie przyjętych zasadach. Jeśli chodzi z kolei o wyniki rozmów to możemy powiedzieć tylko tyle, że targi są pod tym względem pożyteczne i będziemy niebawem sprzedawać oprogramowanie oryginalne.

„Stodoła" jest jednym z głównych ośrodków Commodore w Polsce. Czy możecie mi powiedzieć jakich form rozszerzania działalności można się spodziewać (chodzi mi tu o np. rozpowszechnianie oprogramowania napisanego przez polskich autorów, sprzedaż książek poświęconych Commodore itp.)?

Staramy się przez cały czas obserwować rynek komputerowy i przystosować do jego wymagań. Jeśli w kraju powstanie rynek oprogramowania tworzonego przez Polaków, to będziemy rzecz jasna starali się podjąć dystrybucję tego oprogramowania. Z literaturą i czasopismami jest coraz lepiej — już teraz możemy zaoferować stosunkowo urozmaicony wybór, zarówno pozycji polskich jak też i zagranicznych.

Serwis jaki prowadzicie to pojęcie dość ogólne. Często trafiają do mnie listy, w których Czytelnicy pytają, gdzie można naprawić takie lub inne urządzenie. Czy możecie określić nieco dokładniej, jaki sprzęt można w „Stodole" naprawić, a czego zdecydowanie nie robicie?

Naprawiamy w tej chwili wszystko co produkuje firma Commodore. Jedyne ograniczenia stanowi czasami brak odpowiednich części zamiennych; dlatego też w niektórych przypadkach naprawa może się przeciągnąć w czasie. Nie przyjmujemy natomiast do naprawy żadnych komputerów „rozszerzonych" własnoręcznie przez użytkowników oraz joysticków.

Czy można u was kupić komputer? Jeśli tak, to czy dajecie gwarancję?

Prowadzimy sprzedaż komputerów Amiga i szeregu urządzeń peryferyjnych. Sprzęt ten jest objęty roczną lub 18-miesięczną gwarancją. Użytkownicy mogą również wykupić u nas gwarancję — wymaga to jednak przeprowadzenia skrupulatnych testów sprzętu. W wypadku napraw gwarancyjnych staramy się skrócić czas naprawy do 24 godzin. Przyjezdnych załatwiamy od ręki, jeśli umówią się z nami wcześniej na spotkanie.

Targi oprogramowania to coś zupełnie nowego w naszej komputerowej rzeczywistości. Czy będą one stałym corocznym wydarzeniem, czy też są organizowane spontanicznie?

Ta impreza została zorganizowana spontanicznie przez grupę zapaleńców. Jeśli pomysł chwyci i firmy zachodnie zagoszczą na stałe na naszym rynku, to targi takie będą organizowane co najmniej raz w roku. Będziemy zapraszać na nie wszystkich liczących się producentów i dystrybutorów. Przewidujemy sporo atrakcji z konkursami i nagrodami włącznie. Takie wystawy mają dla na podwójne znaczenie — chcemy pokazać reszcie świata, że Polska ma prężny rynek komputerowy i wielu zdolnych fachowców.

Wiadomo powszechnie, że wydarzeniem w życiu użytkowników określonego typu sprzętu są bardzo popularne za granicą zloty i „copy-party". Czy widzicie na przykład możliwość zorganizowania u siebie takiego ogólnoeuropejskiego zlotu?

Technicznie taka możliwość zawsze istnieje, kiedyś nawet zastanawialiśmy się nad organizacją takiego zlotu. Niestety nie dysponujemy tak dużą ilością czasu. Może więc redakcja „C&A" nam w tym pomoże? Temat jest w każdym razie otwarty.

Jako serwis Commodore macie na pewno szereg cennych uwag i spostrzeżeń związanych z eksploatacją sprzętu. Korzystając z okazji może chcecie coś przekazać Czytelnikom „Bajtka" i „C&A"?

Komputer jest urządzeniem bardzo czułym na wpływy zewnętrzne. Olbrzymia większość komputerów trafiających w nasze ręce jest uszkodzona z powodu niewłaściwego obchodzenia się z nimi. Dlatego chcielibyśmy za pośrednictwem „C&A" zaapelować jeszcze raz do użytkowników o precyzyjne stosowanie się do wskazówek zawartych w instrukcjach obsługi.

Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał KLAUDIUSZ DYBOWSKI

* Rozmowa odbyła się podczas targów Amiga Game Show, które miały miejsce w Warszawie w dniach 16–19.X.91.

SPEC NA KAŻDĄ OKAZJĘ

Rzecz działa się kilka lat temu, kiedy to nieświadom tego, co kupuję, trafiłem na niewielką przystawkę do mojego C-64 o nazwie EXPERT.

Zapowiadało się ciekawie. Po włączeniu komputera z załączonym modułem okazało się, że EXPERT potrafi wykonać tylko jedną funkcję — RESET. Sprytne to cacko posiada własny RAM, do którego najpierw trzeba wpisać program, a dopiero potem można zasiadać do pracy. Żeby nieco podnieść poziom emocji Czytelnika mała uwaga: EXPERT, pomimo że jest dosyć starym produktem (1987) bije na głowę wszelkie moduły typu BLACK BOX, FINAL, czy ACTION REPLAY. Programiści firmy TRILOGIC naprawdę odwalili kawał dobrej roboty.

Na polskim pseudo-rynku komputerowym moduły te są praktycznie nieznane. Wewnątrz modułu znajduje się kilka scalaków z zamazanymi oznaczeniami — może to jest właśnie powód małej popularności EXPERTA w porównaniu z innymi urządzeniami tego typu. Ponadto sprawa nie kończy się tu na samym module, trzeba również mieć do niego dyskietkę z odpowiednim oprogramowaniem.

Oryginalny zestaw składa się z modułu, dyskietki z oprogramowaniem oraz instrukcji. Przy pracy z tym modułem używamy właściwie tylko 1 przycisku, 1 przełącznika i 1 klawisza.

Na ściance modułu znajduje się przycisk RESET (z lewej strony) oraz przełącznik trybu pracy (z prawej). Ten ostatni może być ustawiony w jednej z trzech pozycji: PRG/ON/OFF. W pozycji PRG możliwe jest wczytanie programu do pamięci modułu (oczywiście nie wszystkie — tylko pliki będące niejako systemami operacyjnymi modułu). OFF oznacza wyłączenie modułu, ON — jego włączenie.

Na dyskietce wchodzącej w skład zestawu znajduje się wiele plików samodzielnych, służących do wielu rzeczy. Są np. programy zamieniające obraz w HI-RES na LO-RES i odwrotnie, znakomity „dopalacz" dyskowy BOOT-TRILOGIC i inne.

Ale do rzeczy: co potrafi EXPERT? Jest to bardzo szeroki temat i musiałbym chyba zająć cały numer C&A, żeby go choć trochę przybliżyć. Spróbuję jednak streścić się w kilkunastu zdaniach.

Po wczytaniu do modułu odpowiedniego programu (na dyskietce takich „OS" jest około 70) ukaże się całkiem przyjemnie wyglądający monitor języka maszynowego. Zawiera on bardzo wiele poleceń związanych z zadaniem jakie ma wykonywać i przypomina pod tym względem makroassembler. W podstawowej wersji wszystkie klawisze mają przyporządkowane jakieś polecenie (klawisze A-Z i kilka dodatkowych, np. *, $, #).

Menu główne modułu „EXPERT"



Pod klawiszem RESTORE ukryty jest wyzwalacz, który powoduje natychmiastowe przerwanie programu wykonywanego przez komputer i przejście do planszy czołowej EXPERTA — jest to właściwie FREEZER. Jak długo pracuję z EXPERTEM, nie było jeszcze przypadku, żeby FREEZER nie zadziałał (teoretycznie sytuacja taka może jednak wystąpić w przypadku programów wykorzystujących do swych celów przerwania NMI). Teraz z poziomu monitora można wprowadzić pożądane zmiany w grze czy innym programie, a następnie powrócić do wykonywania przerwanego programu. Opcja ta przewiduje również możliwość zapisania zawartości pamięci (w dowolnej chwili) na dyskietce. Dodam jeszcze, że kod przeznaczony do zapisu jest poddawany kompresji!

EXPERT potrafi dużo więcej. Podkradanie obrazków? — żaden problem. KILL SPRITE? — zrobione. A oto jeszcze dwa przykłady możliwości EXPERTA.

Jak wiadomo, jedną z najbardziej „modułoczułych" gier jest słynny CHIPWAR. Gra ta uruchomiona z kartą FINAL II/III po prostu blokuje się. Z EXPERTEM sprawa wygląda inaczej. CHIPWAR uruchamia się, chociaż z pewnymi oporami (w punktach krytycznych EXPERT zgłasza się błyskając zestawem rejestrów), ale wystarczy nacisnąć .R i już możemy grać.

W jednym z numerów 64/+4/AMIGA znalazłem ciekawy program Pawła Sołtysińskiego wykrywający obecność podłączonego modułu. Program ten bez problemu rozpoznaje kartę FINAL (nawet po wykonaniu opcji KILL), ale EXPERT po prostu dla niego nie istnieje. Będąc bezczelny uruchamiałem ten programik podczas aktywności modułu, z poziomu JEGO monitora. Zaskoczenie moje było wielkie, gdy Commodore 64 w dalszym ciągu twierdził, iż na jego szynie jest pusto...

Zapewne zapytacie, gdzie ten moduł można kupić. Szczerze odpowiem, że nie wiem. Sam zdobyłem EXPERTA przypadkiem... i do tej pory jestem wdzięczny sprzedawcy. Jeżeli kiedykolwiek zobaczycie tego małego speca — kupcie go, bo warto.

BARTŁOMIEJ DRAMCZYK

OD REDAKCJI:

Moduł ten jest rzeczywiście dość rzadki w Polsce. Wierzymy jednak, że istnieje więcej szczęśliwych posiadaczy tej karty. Jeśli ktoś z Was chciałby się z nami podzielić informacjami dodatkowymi prosimy o listowny kontakt z dopiskiem „EXPERT" na kopercie.

Redakcja

TEST

ACTION REPLAY MK II dla AMIGI



Niezależnie od tego, do czego używamy naszej Amigi, często mielibyśmy chęć ułatwić sobie nieco życie, dorabiając do jakiejś gry nieśmiertelność, podkradając z niej muzykę czy grafikę, wreszcie przerywając w dowolnym momencie wspaniałe demo by podpatrzeć „jak oni to zrobili".

Właśnie tym pragnieniom postanowili wyjść naprzeciw producenci karty „Action Replay II", czyli po prostu freezera. Urządzenie to potrafi „zamrozić" komputer (nie niszcząc zawartości pamięci), uruchamiając jednocześnie specjalny program, dzięki któremu możemy z zawartością pamięci zrobić dokładnie wszystko, co nam przyjdzie do głowy.

Jak sama nazwa wskazuje, Action Replay II to już druga wersja karty. Dodano wiele bardzo przydatnych poleceń, poprawiono szereg błędów, usunięto też wiele bezsensownych utrudnień (wersja poprzednia nie potrafiła na przykład pracować na plikach w formacie AmigaDOS, stosowała własny, z niczym niekompatybilny format).

INSTALACJA

W cokolwiek topornym tekturowym pudełku znajdujemy kartę, instrukcję obsługi w języku niemieckim oraz spis poleceń (wraz z ich składnią i krótkimi opisami) programu zawartego w ROM freezera. Instrukcja obsługi jest dobra, jednak ze względów językowych większości amigowców na wiele się nie przyda. Za to spis poleceń programu okazuje się później bardzo przydatny — w czasie pracy z freezerem nie musimy co chwila wyświetlać wieloekranowej ściągawki, łatwiej jest zerknąć do spisu. Poza tym, wobec braku instrukcji, obsługi programu trzeba się uczyć eksperymentując po prostu ze wszystkimi instrukcjami ze spisu.

Instalacja Action Replay II nie wymaga otwierania Amigi, a co za tym idzie, nie powoduje utraty gwarancji. Moduł podłącza się do szyny procesora zakrytej pokrywą z lewej strony Amigi. W tym momencie wyłazi jednak na wierzch spora wada — karta nie jest przelotowa, nie da się więc do Amigi już nic oprócz niej podłączyć. Nie można więc, na przykład, podłączyć freezera i jednocześnie twardego dysku.

PO PODŁĄCZENIU...

...freezer oznajmia o swoim działaniu wyświetlając planszę z nazwiskami twórców każdorazowo przy inicjalizacji (reset) komputera. Poza tym ACTION REPLAY II jest całkowicie niewidoczny dla Amigi i nieproszony nie wpływa na jej pracę.

W obudowie freezera znajdują się dwie diody, jeden potencjometr, jeden przycisk i jeden przełącznik. Jedna z diod pali się zawsze i oznacza, że freezer dostaje z Amigi zasilanie. Przełącznik służy do włączania i wyłączania trybu SLOMO, w którym to Action Replay II zwalnia pracę komputera. Druga dioda informuje o włączeniu tego trybu, potencjometr służy zaś do regulacji stopnia zwolnienia pracy Amigi.

Został nam jeszcze przycisk — element najczęściej chyba używany. Z jego właśnie pomocą „zamrażamy" komputer. Ekran pustoszeje wtedy na moment, po chwili pojawia się informacja o twórcach i producencie karty. Od tego momentu pracujemy po prostu z programem zawartym w pamięci ROM modułu. Cały dowcip polega na tym, że pamięć ani zawartość wszelkich rejestrów NIE JEST kasowana (właściwie to jest, ale nas to nie obchodzi, program zachowuje się tak, jakby nie była). W każdej chwili możemy obejrzeć grafikę wyświetlaną w momencie „zamrożenia", sprawdzić zawartość rejestrów procesora, rejestrów sprzętowych Amigi (także tych przeznaczonych wyłącznie do zapisu), czy przekonać się, w którym miejscu pamięci buszował ostatnio procesor. Po dokonaniu dowolnych zmian możemy spokojnie wyjść z programu obsługi freezera. W tym momencie Amiga zostanie przywrócona do stanu sprzed „zamrożenia", czyli wykonywanie przerwanych programów będzie kontynuowane, na ekranie pojawi się grafika.

Tak w dużym uogólnieniu można opisać pracę z Action Replay II. Teraz mogę już ze spokojnym sumieniem przejść do dokładnego omówienia możliwości Action Replay II.

PRACA

Nie ma chyba sensu zagłębiać się w szczegóły działania opcji zwalniania pracy komputera, możliwości zastosowania też chyba są dość oczywiste. Dość stwierdzić, że jest to efekt w stu procentach sprzętowy, możliwy do uzyskania niezależnie od poczynań programów (w przeciwieństwie do „zamrożenia", które można zablokować ustawiając jeden bit w rejestrze sprzętowym Amigi).

Już w chwilę po „zamrożeniu", gdy program przedstawi już swoich twórców, mamy do dyspozycji pełnię jego możliwości. Porozumiewamy się z nim niemal wyłącznie za pomocą klawiatury. Do dyspozycji mamy wygodny edytor pełnoekranowy; klawisz F7 przełącza tryb pracy INSERT/OVERWRITE, w każdej chwili można też przełączyć typ używanej klawiatury (USA/GERMAN). Pomyślano też o posiadaczach drukarki — w dowolnej chwili możemy wydrukować zawartość ekranu. Cały czas dostępna jest też ściągawka, wywoływana oczywiście klawiszem HELP.

Przed omówieniem listy poleceń programu, warto chyba wspomnieć o tzw. ekranie konfiguracyjnym, na którym ustawia się wiele przydatnych opcji. Otóż mamy do dyspozycji następujące efekty:

— włączenie i wyłączenie rozszerzenia pamięci,

— BOOTSELECTOR — system może być inicjalizowany z dowolnej z czterech stacji dysków, możliwe jest też ustawienie trybu, w którym inicjalizacja dokonywana będzie automatycznie ze stacji, do której włoży się dyskietkę,
— test antywirusowy — każdorazowo po wykonaniu reset, program testuje pamięć na obecność wirusów,
— CLEAR MEM — zawsze po reset pamięć będzie dokładnie czyszczona — to tak jakbyśmy wyłączyli komputer z sieci,
— ustawianie kolorów ekranu roboczego freezera,
— AUTOFIRE — dziesięciostopniowa symulacja autofire dla obu joysticków,

Większość z tych opcji jest naprawdę bardzo przydatna, jak choćby test antywirusowy, czyszczenie pamięci czy bootselector. Ten ostatni jest co prawda programowy i nie działa z programami obsługującymi stację dysków na poziomie sprzętowym (czyli z większością gier i samoładujących się dem).

Wszystkie opcje programu podzielono na osiem grup, unikając w ten sposób bałaganu, poleceń jest bowiem ponad 100.

Pierwsza grupa to polecenia służące do uzyskania informacji o systemie, a więc przerwaniach, wektorach stanów wyjątkowych procesora, dostępnej pamięci, otwartych bibliotekach, device'ach, a także o zadaniach (ang. tasks). Umieszczono tu również polecenia pozwalające na uzyskanie informacji o sprzętowej stronie Amigi, czyli o zawartości rejestrów sprzętowych, adresach poszczególnych bit plane'ów, sprite'ów, bufora stacji dysków, palecie kolorów, numerach ścieżek, nad którymi spoczywają głowice stacji dysków. Niektóre informacje można uzyskać na dwa sposoby, za pomocą dwóch różnych poleceń, np. informacje o palecie kolorów — wywołując opcję INFO albo zaglądając do rejestrów sprzętowych przez CHIPREGS.

W drugiej grupie umieszczono polecenia dotyczące operacji na dyskietkach, czyli ich kopiowania, formatowania, sprawdzania oraz kodowania ich zawartości. Można zakodować cały dysk lub tylko bootblock, a Action Replay II będzie się już martwił o ich bieżące odkodowywanie. W tejże samej grupie znajdujemy rozkazy takie jak odczyt spisu katalogu lub całego dysku, tworzenie katalogu, usuwanie pliku, itd.

Grupa trzecia to „Freezer and Ripper commands", czyli polecenia umożliwiające podkradanie muzyki (modułów najpopularniejszych programów muzycznych), grafiki (zawartości ekranu w momencie „zamrożenia" lub jakiejkolwiek innej grafiki znajdującej się w pamięci) albo samych sampli. To jednak tylko „Ripper commands". Pozostała jeszcze cała rodzina poleceń umożliwiających zapis na dyskietce całej (skompresowanej) zawartości pamięci, jej odczytanie, jak również zapamiętanie stanu komputera w pamięci powyżej 0.5 MB. Zarówno przy zapisie pliku jak i zapamiętywaniu w pamięci, stan komputera można w dowolnej chwili w stu procentach odtworzyć (można więc zapisać sobie na dysku dowolny moment ulubionej gry, po czym wczytać i uruchomić za godzinę, tydzień, miesiąc). W przypadku zapamiętywania w pamięci, nic nie da się oczywiście odtworzyć po wyłączeniu komputera.

Następna, czwarta grupa, podobnie jak druga, odnosi się do stacji dysków, chodzi tu jednak o odczyt i zapis sektorów i ścieżek, a nie poszczególnych plików. Za pomocą zawartych tu poleceń możemy odczytać i zapisać dowolny fragment dyskietki, obliczyć sumy kontrolne, itd.

Ciekawe są polecenia grupy piątej. Powinny one bardzo zainteresować wszystkich graczy. Umożliwiają one bowiem automatyczne wyszukiwanie nieśmiertelności w grach. Po „zamrożeniu", podaje się programowi aktualną liczbę „żyć" w grze; program wyszukuje i zapamiętuje wszystkie miejsca w pamięci zawierające tą liczbę. Teraz kontynuujemy grę i tracimy następne „życie". Po wywołaniu programu freezera podajemy mu aktualną liczbę istnień. Wynajduje on miejsca, w których znajduje się dana liczba, po czym porównuje je z listą sporządzoną poprzednio. Teraz program karty podaje nam adresy komórek pamięci, w których przypuszczalnie przechowywana jest liczba „żyć". Możemy też nakazać mu odnalezienie (i ewentualne usunięcie) w programie rozkazów zmniejszających licznik istnień.

Polecenia nie dające się łatwo uszeregować umieszczono w grupie nazwanej „Miscellaneous commands", czyli „polecenia rozmaite". Z ich pomocą możemy pozmieniać kształty duszków, przetestować pamięć komputera, skompresować lub rozkompresować fragment pamięci, ustawić kolory ekranu, dopisać komentarze do aktualnego stanu pamięci (później ewentualnie utrwalane). W grupie tej znajdują się też rozkazy umożliwiające wyłączenie ekranu, uzyskanie informacji o wersji programu obsługującego, jak również wyłączenie trybu, w którym po inicjalizacji zawsze pojawia się plansza z informacjami o twórcach freezera.

W przedostatniej, siódmej grupie zgromadzono dwa polecenia dotyczące wirusów — jedno je odnajduje, a drugie niszczy.

Najliczniejsza, ostatnia grupa, to polecenia monitora. Przeglądanie pamięci w formie kodów ASCII, kodów ASCII z pominięciem tych spoza przedziału $20-$7f, liczb szesnastkowych, liczb binarnych. Możemy zapisywać fragmenty pamięci na dysku, odczytywać je, porównywać obszary pamięci, wypełniać jej fragmenty jakimiś danymi, odszukiwać ciągi znaków, wpisywać do pamięci ciągi znaków lub liczb, kopiować obszary pamięci, kodować je, itd.

Do grupy tej zaliczono oczywiście polecenia monitora języka maszynowego: mamy sposobność obejrzeć i pozmieniać wszystkie rejestry (procesora i sprzętowe Amigi), zdekodować program zawarty w pamięci (disassembly), wpisać do niej rozkazy w języku maszynowym, wstawić tzw. punkty przerwań (breakpoints), czyli miejsca, w których wykonywanie programu jest automatycznie przerywane.

PODSUMOWANIE

Action Replay II jest urządzeniem dobrze dopracowanym i mającym naprawdę wielkie możliwości. Z pewnością można go polecić większości amigowców — skala zastosowań tej karty jest bowiem bardzo duża: od wprowadzania ułatwień do gier, przez naukę programowania i grzebanie się w cudzych programach, aż do dezynfekcji własnych procedurek.

ANDRZEJ BOBEK

ZALETY
* bardzo dobrze dopracowany edytor poleceń
* duża liczba opcji programu obsługującego
* dopracowanie karty
* przydatność w bardzo różnorodnych zastosowaniach

WADY
* wysoka cena
* nieprzetłumaczona instrukcja
* brak dostępu do szyny po zainstalowaniu karty

Dystrybutorem karty ACTION REPLAY MKII w Polsce jest firma INTERCOMP, Sp. z o.o., ul. Karowa 18A/20, 00-324 Warszawa, telefon 26-66-07.



TEST



ROZSZERZENIE PAMIĘCI 512 KB

Czasy, kiedy podstawowa konfiguracja Amigi 500 wystarczała do większości zastosowań minęły już bezpowrotnie. Dziś jeden megabajt to niezbędne minimum, świadczy o tym ciągle rosnąca liczba nawet gier. Najprostszym i najtańszym sposobem uzyskania 1MB pamięci jest zakup płytki dołączanej do specjalnego złącza zlokalizowanego od spodu Amigi 500.

Testowane rozszerzenie zbudowane jest z 16 kości oznaczonych symbolem M5M4256AJ firmy Mitsubishi wykonanych w technologii montażu powierzchniowego. Japoński rodowód samych kości to prawie pewna gwarancja bezproblemowej eksploatacji rozszerzenia. Do podtrzymania zegara czasu rzeczywistego zastosowano akumulator niklowo-kadmowy. Zegar ten jest bardzo przydatny dla użytkowników wykorzystujących Amigę do celów mniej lub bardziej profesjonalnych, a w niektórych zastosowaniach wręcz niezbędny (np. prowadzenie BBS). Test wykazał, że czas odczytywany z zegara jest stabilny — odczyt czy ustawianie nie sprawiły żadnych kłopotów. Za operacje te odpowiedzialne są następujące polecenia:

setclock opt load — ustawienie czasu i daty oraz
setclock opt save — zapisanie bieżącego czasu i daty.

Nowi użytkownicy powinni pamiętać, że do pełnego naładowania akumulatorka potrzebna jest kilkugodzinna praca komputera, tak więc w początkowej fazie mogą wystąpić pewne problemy „rozruchowe". Wystarczy jednak zafundować sobie jedną sesję z Lemmingami i kłopot z głowy (można również zostawić komputer włączony na noc).

Zestaw zawiera płytkę i przewód z wyłącznikiem dzięki czemu w razie konieczności można rozszerzenie odłączyć (jest to czasami konieczne np. w przypadku korzystania ze starych lub źle napisanych programów). Dołączona broszurka formatu A6 w języku niemieckim zawiera opis instalacji oraz instrukcję obsługi rozszerzenia i zegara. Przewód z wyłącznikiem można podłączyć do specjalnie przeznaczonego do tego celu złącza; sam wyłącznik polecałbym umieścić w tylnej ściance Amigi po uprzednim wywierceniu w niej otworu.

Testowane rozszerzenie ma dość nietypowy wygląd dzięki zastosowaniu małych kości pamięci. Podczas sprawdzania programów nie natrafiłem praktycznie na taki, który nie chciałby współpracować z omawianym rozszerzeniem.

RAFAŁ WIOSNA

ZALETY:
* dobre jakościowo kości pamięci,
* małe gabaryty,
* stabilny zegar czasu rzeczywistego,

WADY:
* brak instrukcji w języku polskim

Dystrybutorem opisywanego rozszerzenia jest firma ADENEK, Raszyn k. Warszawy, ul. Mickiewicza 14, telefon 56-08-91.

TEST

MAGNETOFONY DATASETTE 1530 C2N i TURBOCORDER



Niektórzy z przyszłych posiadaczy Commodore 64/128 zważywszy swoje możliwości finansowe decydują się na zakup komputera z magnetofonem jako główną pamięcią masową. Giełda, sklepy Pewex oraz przeróżne firmy handlowe oferują komputery w komplecie z magnetofonami (np. zestawy C-64 Video Game System) lub też same magnetofony.

Na naszym redakcyjnym stole znalazły się ostatnio dwa najpopularniejsze magnetofony: Datasette 1530 model C2N i TurboCorder. Oba magnetofony sprzedawane są w mocnej, przyjemnie wykonanej obudowie o kształtach zaokrąglonych, stąd też wzięła się zapewne slangowa nazwa „mydelniczka". Oba są w jednolitym, kremowym kolorze harmonizującym z kolorem obudowy nowszych wersji C-64. Każdy z magnetofonów jest wyposażony ponadto w licznik obrotów oraz sygnalizator zapisu oparty na diodzie LED.

Na końcu przewodu połączeniowego znajduje się metalowa linka — była ona stosowana wraz z komputerami PET i nie jest do niczego potrzebna w C-64. Zwracam uwagę początkującym użytkownikom, że należy ją starannie owinąć wokół przewodu głównego i zablokować przed rozwinięciem jako, że jej dostanie się do wnętrza komputera może spowodować bardzo poważne uszkodzenia. Najlepszym rozwiązaniem jest obcięcie tej końcówki.

Mechanizm obu tych magnetofonów jest taki sam. Można zatem mówić o jednym magnetofonie w dwóch obudowach. Mechanika tego sprzętu, pomimo, że oparta w 50% na elementach z tworzywa sztucznego jest wystarczająco mocna i wytrzymała co zapewnia długą i bezawaryjną pracę (pod warunkiem przestrzegania odpowiedniej konserwacji). Dzięki zastosowaniu silniczka o większej mocy, magnetofon nie ma problemu z odtwarzaniem kaset typu C-90 (również polskiej produkcji). Oba magnetofony są wyposażone w samoczynny system wyłączający (zwolnienie klawisza PLAY po przekręceniu się taśmy w kasecie). System ten jednak nie działa jeśli włączone jest przewijanie w którąkolwiek stronę, co jest charakterystyczne nie tylko dla tych dwóch ale praktycznie wszystkich magnetofonów komputerowych.

Oba magnetofony posiadają wygodny dostęp do wkręta regulacyjnego głowicy, co umożliwia szybką i bezpieczną korekcję skosu głowicy (choć zdecydowanie odradzamy takie „zabiegi regulacyjne"). Kieszenie magnetofonów są mocne, wykonane z przezroczystego plastiku, łatwo zdejmowalne bez obawy złamania lub pęknięcia.

W komplecie z Datasette 1530 użytkownik otrzymuje instrukcję w języku angielskim, tłumaczącą krok po kroku obsługę sprzętu. Podane zostały w niej także przykłady programików testujących sprawność magnetofonu. W komplecie z magnetofonem TurboCorder sprzedawane są dwie instrukcje (po niemiecku i angielsku), jedna z nich zawiera również graficzne zobrazowanie sygnałów przy dobrym i złym ustawieniu głowicy.

Oba magnetofony współpracowały praktycznie ze wszystkimi 8-bitowymi modelami Commodore dostępnymi na rynku. Nie udało mi się stwierdzić wyraźnej przewagi jednego nad drugim, być może dlatego, iż jest to dokładnie to samo wnętrze w innej obudowie. Również praca w różnych systemach TURBO nie wykazała wyższości jednego z nich.

Nasuwa się oczywiście pytanie czy w dobie dyskietek jest sens zawracać sobie głowę magnetofonem. Wydaje mi się, że tak w czym utwierdzają mnie stosy walających się dyskietek u kolegów. Nie ma sensu przenosić na nie nieużywanych programów przechowywanych „na wszelki wypadek" — kaseta daje większe gwarancje bezpieczeństwa (nie da się zgiąć), jest mniejsza i zmieści się na niej znacznie więcej danych aniżeli na dyskietce (przy założeniu pracy w TURBO). Okazuje się więc, że magnetofon może być całkiem poręcznym domowym archiwum.

Do plusów opisywanego tu sprzętu należy zaliczyć przede wszystkim niską i przystępną cenę i solidne wykonanie. Jedynym minusem jest z kolei metalowa linka przy wtyku przewodu połączeniowego, która pozostawiona sama sobie może poważnie uszkodzić komputer jeśli uda się jej wedrzeć do środka przez któryś z portów.

PIOTR LISZEWSKI

Dystrybutorem opisywanego sprzętu jest firma ADENEK, RASZYN, ul. Mickiewicza 14, tel. 56-08-91.

JAK NAPISAĆ WŁASNĄ GRĘ

— cz. II —

Zajmijmy się teraz tym, bez czego nie istniałyby gry komputerowe, a mianowicie ruchem obiektów sterowanych joystickiem. W tym celu niezbędne jest umieszczenie w programie przede wszystkim procedury odczytującej stan joysticka i wykonującej adekwatne do tego stanu zadania. Przykład takiej procedury przedstawia *listing 1*.

LISTING 1

```
10000 LDA 56320         ;STAN JOYSTICKA NR 2
                        ;DO AKUMULATORA
10003 AND #8            ;CZY DZWIGNIA WYCHY-
                        ;LONA W PRAWO?
10005 BNE 10100         ;JESLI NIE, SPRAWDZ
                        ;INNE POLOZENIA
10007 ...               ;TAK, WYKONAJ
                        ;OKRESLONE ZADANIE
10097 JMP 10500         ;SKOK DO DALSZEGO
                        ;PROGRAMU
10100 LDA 56320         ;(JAK W 10000)
10103 AND #4            ;CZY DZWIGNIA WYCHY-
                        ;LONA W LEWO?
10105 BNE 10200         ;(JAK W 10005)
10107 ...               ;(JAK W 10007)
10197 JMP 10500         ;(JAK W 10097)
10200 LDA 56320
10203 AND #2            ;CZY DZWIGNIA WYCHY-
                        ;LONA W DOL?
10205 BNE 10300
10207 ...
10297 JMP 10500
10300 LDA 56320
10303 AND #1            ;CZY DZWIGNIA WYCHY-
                        ;LONA W GORE?
10305 BNE 10400         ;DZWIGNIA NIE ZMIE-
                        ;NILA POLOZENIA
                        ;SPRAWDZ, CZY NACIS-
                        ;NIETO PRZYCISK FIRE
10307 ...
10397 JMP 10500
10400 LDA 56320
10403 AND #16           ;SPRAWDZ, CZY NACIS-
                        ;NIETO PRZYCISK FIRE
10405 BNE 10500         ;(PRZYCISK FIRE NIE-
                        ;NACISNIETY)
10407 ...               ;PRZYCISK NACISNIETY
                        ;WYKONAC ODPOWIEDNIA
                        ;CZYNNOSC

10500                   ;DALSZY PROGRAM
```

Procedurę tę należy umieścić w pętli głównej. Co się tyczy zadań, które komputer ma wykonać przy określonym położeniu dźwigni joysticka, będą to najczęściej: przesunięcie sprite'a, przełączenie banku pamięci sprite'a (animacja — o niej poniżej), efekt dźwiękowy (np. odgłos kroku) i inne. Część takiej procedury (dla ruchu w prawo) obrazuje *listing 2*.

LISTING 2

```
10000 LDA 56320
10003 AND #8
10005 BNE 10100
10007 INC 53248         ;PRZESUNIECIE SPRITE
                        ;W PRAWO
10010 INC 53248         ;PRZESUNIECIE SPRITE
                        ;W PRAWO
10013 LDA 680           ;(ANIMACJA)
10016 EOR #1
10018 STA 680
10021 STA 2040
10024 LDA #15           ;DANE DLA UKLADU SID
10026 STA 54272
10029 STA 54278
10032 LDA #255
10034 STA 54273
10037 LDA #0
10039 STA 54277
10042 LDA #129          ;GENERACJA DZWIEKU
10044 STA 54276         ;(GLOS NR 1)
10047 ...               ;EWENTUALNE INNE
                        ;ZADANIA

10100                   ;DALSZY PROGRAM
```

Zwracam uwagę na dwukrotne użycie rozkazu INC 53248, czego wynikiem jest zmiana pozycji sprite'a o dwa punkty (pixels) na ekranie. Gdyby sprite przesuwał się tylko o jeden punkt, jego animacja stałaby się zbyt szybka w stosunku do ruchu — uzyskany efekt byłby niezadowalający. W wielu grach stosuje się przesuw sprite'ów nawet o cztery punkty (w takim przypadku rozkazy INC należy zastąpić dodawaniem). Aby uniknąć powtarzania dla każdego stanu joysticka rozkazów wprowadzających dane dla SID, można umieścić je poza pętlą główną i wywoływać każdorazowo rozkazem JSR. Jeśli dźwięk podkładamy pod każdy „krok" sprite'a na ekranie (jak w powyższym programie), to za każdym nawrotem pętli bity rejestrów SID generujące dźwięk (bramkujące) muszą być wyzerowane w taki sposób, aby koniec jednego dźwięku nie nachodził na początek następnego. Innymi słowy, pomiędzy dźwiękami musi być słyszalna pauza. Takiej synchronizacji dokonujemy na gotowej już pętli głównej — m.in. dlatego właśnie należy tu i ówdzie zostawiać wolne miejsca w pamięci komputera.

Animacja sprite'ów polega na szybkim, naprzemiennym uaktywnianiu przynajmniej dwu banków pamięci będących odzwierciedleniem kolejnych faz ruchu. Zadanie to wykonuje ciąg rozkazów przedstawiony na *listingu 3*.

LISTING 3

```
10000 LDA 680
10003 EOR #1
10005 STA 680
10008 STA 2040
```

W komórce 680 znajduje się numer banku pamięci (np. 140), z którego aktualnie korzysta pierwszy sprite. Wynikiem operacji logicznej EOR na liczbach 140 i 1 jest liczba 141. Zostaje ona zapisana w komórkach 680 i 2040. Zatem nowym bankiem pamięci pierwszego sprite'a jest teraz bank 141. Za ponownym przejściem pętli wartość 141 z komórki 680 zmienia się za sprawą rozkazu EOR #1 znowu na 140, mamy więc sytuację jak na początku. Aby ten krótki program „chodził", obydwa banki pamięci muszą być umieszczone obok siebie, pierwszy pod numerem parzystym, drugi pod nieparzystym. W przypadku, gdy nasz obiekt porusza się w czterech kierunkach, trzeba zarezerwować dla niego osiem kolejnych banków pamięci (dla każdego kierunku po dwa). Pierwsze numery każdej pary banków (np. 140 dla 140 i 141) umieszczamy w dowolnych czterech komórkach pamięci (np. 680 — ruch w prawo, 681 — w lewo, 682 — w górę, 683 — w dół) i zależnie od kierunku wstawiamy adres odpowiedniej komórki do powyższego programu.

Jeżeli projektujemy grę, w której w przypadku kolizji sprite'ów zachodzą określone zdarzenia, musimy napisać podprogram wykrywający owe kolizje. Można tego dokonać na dwa sposoby: wykorzystać jako detektor odpowiedni rejestr VIC (53278, $D01E) lub ustalić programowo najmniejszy dozwolony odstęp między sprite'ami. Osobiście polecałbym stosowanie drugiej metody, a to z trzech powodów: po pierwsze pozwala nam ona ustanowić dowolnie mały, równoznaczny z kolizją odstęp między sprite'ami (inaczej mówiąc sprite'y mogą nachodzić na siebie nie wywołując jeszcze efektu przypisanego kolizji; niemożliwe do osiągnięcia przy wykorzystaniu rejestru VIC), po drugie odstęp ten może być różny w pionie i

poziomie i wreszcie po trzecie — utrudnimy życie piratom komputerowym, ponieważ tak spreparowanej detekcji kolizji nie jest w stanie rozgryźć żaden moduł dysponujący rozkazem „KILL SPRITE". Na *listingu 4* przedstawiono krótki podprogram umożliwiający wykrywanie kolizji (w poziomie) sprite'ów bez korzystania z 30-go rejestru VIC.

LISTING 4

```
10000 LDX 700
10003 LDA 53249      ;SPRAWDZENIE CZY
                     ;POLRZEDNE PIONOWE
10006 CMP 53251,X    ;DANYCH DWOCH SPRITE
                     ;SA TAKIE SAME
10009 BNE 10031
10011 LDA 53248      ;POROWNANIE WSPOL-
                     ;RZEDNYCH POZIOMYCH
10014 SEC
10015 SBC 53250,X
10018 BCS 10024
10020 EOR #255
10022 ADC #1
10024 CMP #9         ;ZADANY ODSTEP
10026 BCS 10031
10028 JMP 10100      ;WYSTAPILA KOLIZJA,
                     ;WYKONAJ ODPOWIEDNIA
                     ;PROCEDURE
10031 DEX
10032 DEX
10033 BPL 10003

10035                ;DALSZY PROGRAM
...
10100                ;PROCEDURA OBSLUGI
                     ;PO WYKRYCIU KOLIZJI
```

W komórce o adresie 700 umieszczona jest wartość określająca ilość sprite'ów, których współrzędne będą porównywane ze współrzędnymi sprite'a nr 0 (sprite'y ponumerowane są od 0 do 7). Wartość tę wyliczamy ze wzoru: (ilość sprite'ów-1)x2. Rozkazy od 10003 do 10009 można oczywiście pominąć — powodują one, że sprawdzane są współrzędne poziome tylko sprite'ów położonych na tej samej współrzędnej pionowej. Rozkazy EOR #255 i ADC #1 zamieniają ewentualny ujemny wynik odejmowania wartości współrzędnych na liczbę dodatnią (konieczny w odejmowaniu binarnym tzw. kod uzupełnienia do dwóch jeżeli niezbędne jest uzyskanie wartości bezwzględnej danej liczby). W linii 10024 określić można wedle życzenia najmniejszy odstęp pomiędzy sprite'ami nie powodujący jeszcze kolizji — w naszym przykładzie jest to dziewięć punktów graficznych (pixels). I wreszcie zmniejszenie rejestru X o dwa to nic innego jak pobranie kolejnego sprite'a, a raczej wartości jego współrzędnych, do porównań.

Opisana powyżej procedura nie ma zastosowania przy wykrywaniu kolizji sprite-tło — w tym wypadku należy bezwzględnie korzystać z 31-ego rejestru VIC.

Z powodu zawrotnej szybkości działania procesora 6502 (około 100000 operacji na sekundę) istnieje — zwłaszcza w grach — konieczność stosowania tzw. pętli czasowych (opóźniających). Komputer wykonując taką pętlę zużywa po prostu bezproduktywnie czas, przez co tempo realizacji programu dostosowuje się do czasu reakcji człowieka (ok. 0.1 s). Prosty przykład pętli czasowej przedstawia *listing 5.*

LISTING 5

```
10000 LDX #100
10002 LDY #255
10004 DEY
10005 NOP
10006 BNE 10004
10008 DEX
10009 NOP
10010 BNE 10002
```

Pętla ta ma liczne zalety: nie korzysta z wewnętrznych zegarów C-64 (nie trzeba więc znać odpowiednich adresów i ich funkcji), zajmuje zaledwie 12 bajtów pamięci, po jej wykonaniu rejestry X i Y osiągają wartość zero (wierzcie mi, to ważne!), można „wskakiwać" do niej z różnych miejsc programu (dodawszy rozkaz: 10012 RTS) oraz dowolnie regulować czas jej wykonywania przypisując odpowiednie wartości początkowe rejestrowi X.

Pętla czasowa ma kapitalne znaczenie przy sprawdzaniu krótkich odcinków programów napisanych w asemblerze. Wyobraźmy sobie, że napisaliśmy właśnie procedurę odczytu stanu joysticka i przesuwu sprite'ów i przystępujemy do jej sprawdzenia. Skutek jest taki, że przy każdym poruszeniu dźwigni joysticka sprite „pędzi" po ekranie jak oszalały, nie widać w ogóle efektu animacji, a jeśli — nie daj Boże — popełniliśmy gdzieś błąd, to nasz nieszczęsny sprite przypuszczalnie w mgnieniu oka zniknie z ekranu i... szukaj wiatru w polu! Dopiero, gdy do procedury dołączymy w odpowiednim miejsu pętlę czasową, ruch sprite'a stanie się powolny, a identyfikacja usterek programu będzie możliwa.

Następny (i ostatni) odcinek wykładu o programowaniu gier poświęcony będzie problemom korelacji ruchu sprite'ów z występującym na ekranie tłem graficznym.

cdn.
CGA

INSERT ("ciąg1", "ciąg2", pozycja)
Włącza ciąg1 w ciąg2 poczynając od znaku określonego parametrem „pozycja".

```
10 X$="KONNA" : Z$="RO" : Y$ = INSERT (Z$, X$,3)
20 PRINT Y$ : REM : wynikiem będzie ciąg KORONNA
```

INST ("ciąg1", "ciąg2", pozycja)
Podobnie jak przy funkcji INSERT lecz ciąg 1 ZASTĘPUJE fragment ciągu 2.

PLACE ("ciąg1", ciąg2)
Odnajduje pozycję szukanego ciągu1 w ciągu2:
10 X$="ZENEK4EWA": PRINT PLACE ("4", X$) : REM : podaje pozycję cyfry "4" w ciągu 2.

DUP („ciąg1",x)
Powtarza wydruk ciągu1 x razy.

CENTRE ciąg lub CENTRE "ciąg"
Wyświetla określony ciąg znaków pośrodkując go jednocześnie na ekranie.

AT (PRINT AT)
Format: PRINT AT (kolumna, wiersz) "ciąg znaków"
Wyświetla dowolne sekwencje znaków w określonej pozycji na ekranie.

LIN
Przypisuje zmiennej aktualną pozycję kursora na ekranie.
10 X=LIN : PRINT X

PAUSE napis, sekundy lub PAUSE sekundy
Wprowadza do programu pauzę trwającą określoną liczbę sekund. „Napis" jest tekstem jaki będzie w tym czasie wyświetlany na ekranie, np.: PAUSE "PROSZĘ CZEKAĆ",10

FLASH kolor, szybkość
Powoduje błyskanie wszystkich znajdujących się na ekranie znaków z określoną szybkością i w określonym kolorze. Szybkość należy dobrać eksperymentalnie.

OFF
Wyłącza błyskanie (migotanie) — patrz FLASH.

BFLASH szybkość, kolor1, kolor2
Jak FLASH, dotyczy jednak ramki. Mamy do dyspozycji dwa kolory "biorące udział" w migotaniu.

BFLASH O
Wyłącza migotanie ramki — patrz BFLASH.

COLOUR ramka, tło
Określa kolor ramki i kolor tła ekranu.

BCKGNDS kolor0, kolor1, kolor2, kolor3
Określa kolory tła (rejestry 0—3) w trybie wielokolorowym (MULTICOLOR). Jednocześnie włącza ten tryb pracy.

NRM
Wyłącza tryb rozszerzonego koloru i tryb graficzny.

FCHR wiersz, kolumna, szerokość, wysokość, kod znaku
Tworzy okienko i wypełnia je na ekranie znakiem o określonym kodzie (0—255), np.: 10 FCHR 3,5,7,9,130

FCOL wiersz, kolumna, szerokość, wysokość, kod koloru
Wypełnia zdefiniowany obszar ekranu danym kolorem (0—15). W okienku musi znajdować się jakiś tekst. Przykład: 10 FCOL 3,5,6,7,7

FILL wiersz, kolumna, szerokość, wysokość, kod znaku, kod koloru
Wypełnia zdefiniowany obszar ekranu wybranym znakiem o określonym kodzie ASCII w określonym kolorze.

MOVE wiersz, kolumna, szerokość, wysokość, nowywiersz, nowakolumna
Przenosi tekst z jednego miejsca ekranu w drugie — umożliwia tworzenie tzw. okien.
10 PRINT CHR$(147) : PRINT "DUPLIKAT" : MOVE 1,0,8,1,15,15

INV wiersz, kolumna, szerokość, wysokość
Zdefiniowany obszar ekranu wyświetla w rewersie.

LEFTW wiersz, kolumna, szerokość, wysokość
Przesuwa tekst w lewo na zdefiniowanym obszarze ekranu (tzw. scrolling).

RIGHTW wiersz, kolumna, szerokość, wysokość
Przesuwa tekst w prawo na zdefiniowanym obszarze ekranu (scrolling).

UPW lub UPB wiersz, kolumna, szerokość, wysokość
Przesuwa tekst do góry na dwa sposoby:
UPW — tekst po osiągnięciu górnej granicy okna pojawia się znów na dole
UPB — tekst po osiągnięciu górnej granicy okna znika pozostawiając puste okienko.

DOWNW wiersz, kolumna, szerokość, wysokość
Przesuwa tekst w dół ekranu.

FETCH "wzorzec", długość, zmienna
Rozkaz FETCH działa podobnie jak rozkaz INPUT, umożliwia jednak kontrolę wpisywanych danych, np:
10 FETCH "ABCDEF",3,X$ — zaakceptuje tylko dowolne trzy litery z podanych w parametrze "wzorzec" (wpisane w dowolnej kolejności) i przypisze je zmiennej o symbolu X$, a więc np. ACF albo EBC, ale nie GAB lub CDK. Zamiast określonego ciągu znaków w parametrze "wzorzec" można podać kody kontrolne CHR$:

FETCH CHR$(19) ... akceptowane będą tylko duże litery
FETCH CHR$(17) ... akceptowane będą tylko liczby i znaki specjalne.
Porównaj dwa analogiczne programy: jeden złożony z poleceń BASIC V2.0 i drugi z wykorzystaniem FETCH:

```
10 PRINT "KONIEC PROGRAMU (T/N)?"
20 GET A$:IF A$<>"T" AND A$<>"N" THEN 20
30 IF A$="T" THEN END
```

```
10 PRINT "KONIEC PROGRAMU (T/N)?"
20 FETCH "TN",1,A$
30 IF A$="T" THEN END
```

INKEY
Zachowuje w pamięci numer ostatnio użytego klawisza funkcyjnego (1—16):

```
10 X=INKEY:IF X=0 THEN 10
20 PRINT "KLAWISZ NR"X
30 GOTO 10
```

RESET numer linii
W standardowym BASIC dane zapisane w liniach z instrukcją DATA mogą być odczytane tylko od początku do końca — ponowny ich odczyt jest możliwy po wykonaniu RESTORE. RESET ustawia wskaźnik rozkazu READ na wskazany wiersz programu zawierający instrukcję "DATA". Np. RESET 500 spowoduje odczyt danych z linii 500.

DISK "polecenie"
Zastępuje sekwencję OPEN 1,8,15, (czyli otwiera kanał rozkazowy do przesłania polecenia do stacji dysków).

DIR"$"
Zastępuje polecenie LOAD"$",8 powodujące wczytanie i wyświetlenie na ekranie zawartości katalogu dyskietki.

SCRSV lnz,nu,ad, "nazwa,S,W"
Zapisuje na taśmie lub dysku aktualną zawartość pamięci ekranu tekstowego w postaci zbioru sekwencyjnego. Nie działa dla ekranu graficznego. Parametry: lnz = logiczny numer zbioru, nu — nr urządzenia (1=magnetofon, 8=stacja dysków), ad — adres dodatkowy, nazwa — nazwa zbioru. Przykład:
SCRSV 5,8,5,"TEKST,S,W"

SCRLD lnz,nu,dn, "nazwa,S,R"
Wczytuje z taśmy lub dysku zapisaną uprzednio rozkazem SCRSV zawartość ekranu tekstowego. Parametry jak wyżej. Przykład:
SCRLD 5,8,5,"TEKST,S,R".

COPY
Przenosi na drukarkę obrazy z ekranu graficznego (HIRES i MULTICOLOR). COPY można stosować zarówno w programie jak i w trybie bezpośrednim. Wydanie tego polecenia może odbywać się w trybie graficznym lub tekstowym tzn. obraz nie musi być wcale widoczny. Uwaga! Nie wszystkie drukarki będą działać poprawnie z tym poleceniem.

HRDCPY
Jak wyżej, ale odnosi się do ekranu tekstowego.

HIRES kolor kreski, kolor tła
Włącza graficzny tryb pracy (HIRES) kasując jednocześnie pamięć ekranu graficznego ("czyszczenie" ekranu).

MULTI kolor1,kolor2,kolor3
Włącza graficzny tryb wielokolorowy (MULTICOLOR) i określa kolory dla tego trybu pracy. W trybie tym rozdzielczość pozioma maleje z 320 do 160 punktów. Polecenie MULTI musi być stosowane wraz z instrukcją HIRES lub CSET 2. "Brakujący" czwarty kolor określamy za pomocą polecenia COLOUR (drugi parametr) lub instrukcji POKE 53248+33,kolor0.

CSET 2
Działa podobnie jak HIRES ale NIE wyzerowuje pamięci ekranu w trybie graficznym. Można więc utworzyć rysunek, wrócić do trybu tekstowego, dodać np. komentarze czy zmienić coś w programie i znowu powrócić do trybu graficznego bez utraty rysunku. Również kolory pozostają niezmienione.

LOW COL kolor1,kolor2,kolor3
Umożliwia przypisanie istniejącej już na ekranie grafice nowych kolorów bez konieczności czyszczenia ekranu graficznego. Możemy zatem w sposób ciągły obserwować zmiany kolorystyczne naszego rysunku. W trybie graficznym normalnym (HIRES) wykorzystywany jest tylko parametr kolor1 określający kolor punktu (kreski). Pozostałe dwa parametry nie mają znaczenia.

HI COL
Neutralizuje działanie rozkazu LOW COL.

PLOT x,y,tz
Pozwala na wykreślenie na ekranie graficznym pojedyńczego punktu w miejscu o współrzędnych xy. Parametr tz w trybie HIRES określa odpowiedni tryb pracy gdzie 0 = kasowanie, 1 — kreślenie i 2 — kreślenie w odwróconych kolorach (rewers). W trybie wielokolorowym parametr tz ma następujące znaczenie: 0 — kasowanie, 1 — rysowanie kolorem z rejestru nr 1, 2 — z rejestru numer 2, 3 — z rejestru nr 3, 4 — rysowanie w rewersie, przy następującej zamianie kolorów: kolor z rejestru 0 do rejestru 3, z rejestru 1 do rejestru 2, z rejestru 2 do rejestru 1 i z rejestru 3 do rejestru 0.

TEST (x,y)
Sprawdza, czy w miejscu o podanych współrzędnych punkt graficzny jest „włączony" (wartość 1) czy też nie (wartość 0).

LINE x1,y1,x2,y2,tz
Kreśli linię od punktu x1y1 do punktu x2y2 w określonym trybie (patrz PLOT). Przykład: 100 LINE 0,100,300,150,1

REC x,y,szerokość,wysokość,tz
Rysuje prostokąt o określonej szerokości i wysokości od punktu o współrzędnych xy (lewy górny róg figury).

BLOCK x1,y1,x2,y2,tz
Rysuje prostokąt wypełniony kolorem określonym rozkazem LOW COL lub HIRES (MULTI).

CIRCLE x,y,rx,ry,tz
Rysuje elipsę (koło). xy określa współrzęne środka, rx i ry — promienie (dla elipsy) tz — tryb znakowy (patrz PLOT).

cdn.

CHRISTIAN GRZENKOWICZ

PRO-DRUM — elektroniczny perkusista

Spośród wielu programów wykorzystujących ogromne możliwości układu SID, PRO-DRUM należy do grupy programów służących tylko i wyłącznie do tworzenia tła dla muzyki (MICROVOCAL, MICROTUNED, MICRORYTHM).

PRO-DRUM jest programem typowo perkusyjnym. Jakość zawartego w tym programie samplingu (jakby nie patrzeć czterobitowego!) jest naprawdę zaskakująca. Trochę przygłuchy słuchacz disco na pewno nie odróżni dźwięków PRO-DRUM od naturalnej perkusji, a tym bardziej od perkusji syntetyzowanej.

Program składa się z 2 części. PRO-DRUM 1 jest naprawdę dobrym programem perkusyjnym, za to PROD-RUM 2 jest zabawką, dzięki której możemy uzyskać wiele efektów specjalnych (klakson, laser, tłuczone szkło, szczekanie). Obie części PRO-DRUM współpracują tylko ze stacją dysków i umożliwiają zapis i odczyt utworzonego rytmu, z tym, że odtworzenie pliku może nastąpić dopiero po wczytaniu PRO-DRUM do pamięci.

Kolej na ogólną charakterystykę. Program umożliwia zapis rytmu na dwóch prawie niezależnych ścieżkach. Każda z części PRO-DRUM udostępnia zestaw 20 różnych uderzeń oznaczonych literami od „A" do „T". Ekran podzielony jest na dwie części. Górna — to edytor, dolna — lista instrumentów.

Klawiszami '+' i '–' odpowiednio zwiększa się i zmniejsza szybkość odtwarzania sekwencji (taktu) w zakresie od 01 (bardzo szybko) do 99 (bardzo wolno). Najlepiej jest stosować wartości w zakresie 06—12. Aktualna szybkość podawana jest w górnym okienku z lewej strony. Z prawej strony wyświetlany jest numer sekwencji poddawanej edycji (sekwencje wybieramy klawiszami cyfrowymi). Środek okienka zajmuje informacja o trybie pracy:

EDIT SEQUENCES — edycja sekwencji,
EDIT DRUMTRACK — edycja całej ścieżki,
SAVE DRUMDATA — zapis ścieżki,
LOAD DRUMDATA — odczyt ścieżki,

Tryby EDIT SEQUENCES i EDIT DRUMTRACK zmienia się klawiszem F1. Do trybu SAVE DRUMDATA przechodzi się po wciśnięciu F3, LOAD DRUMDATA uzyskujemy wciskając F5. F7 służy do rozpoczęcia odtwarzania sekwencji lub ścieżki w zależności od trybu, w którym pracujemy (odtwarzanie zatrzymuje się klawiszem RUN/STOP).

Środkowe okienko służy do edycji uderzeń perkusyjnych zawartych w danej sekwencji. Jak widać mamy do dyspozycji 2 oddzielne kanały. Sekwencję można zmieniać za pomocą klawiszy literowych (oznaczających uderzenia), klawiszy kursora oraz spacji. W trybie tym mamy do dyspozycji dwa dodatkowe udogodnienia:

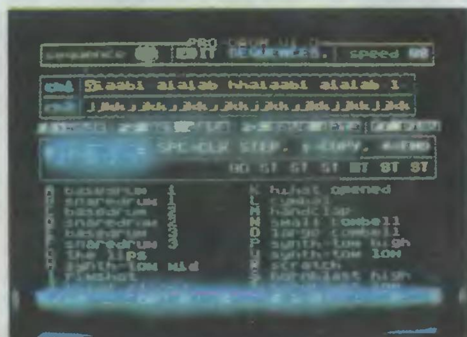
- przerwanie sekwencji — wystarczy wpisać znak „*" w miejscu, w którym chcemy przerwać dany takt,
- kopiowanie sekwencji — należy wybrać klawiszami cyfrowymi takt docelowy, następnie nacisnąć „∧" (strzałka do góry) i wpisać numer sekwencji źródłowej.

Ostatnie okienko to edytor ścieżki. Posługujemy się tutaj klawiszami cyfrowymi (do wpisywania numerów sekwencji), oraz klawiszami kursora. Funkcje specjalne to:

- klawisz „S" — zatrzymanie ścieżki,
- klawisz „R" — powtórzenie ścieżki,
- klawisz „CLR" — kasowanie ścieżki.

Wprowadzenie w sekwencji na obu kanałach tego samego uderzenia w tym samym momencie spowoduje jego zaakcentowanie. Na zakończenie mały przykład działania PRO-DRUM 1:
SPEED=08
SEQUENCE =00
CH1:AIGABHAIAIS BT AIIABHAIAIL BL:
CH2:JJJKJJJKJJJKKKJKJJJKJJ JKJJJKKKJK:

BARTŁOMIEJ DRAMCZYK





IBM czy C-64 + WARSAW BASIC?

(zapiski użytkownika)

Pytanie to, postawione osobie, która nie zetknęła się w ogóle ze światem mikrokomputerów, z pewnością wyda się lekko śmieszne. Z kolei poważnym znawcom tematu może się wydać absurdalne. Ale, jak to zwykle w życiu, jest jedno małe „ale". To „ale" to stara prawda, że komputer bez oprogramowania ma mniej więcej taką wartość jaką przedstawia powiedzmy zardzewiała felga.

W tym momencie postawione w tytule pytanie nabiera nieco innego wymiaru, tym bardziej, że chwilowo liczba właścicieli (celowo nie używam tu słowa „użytkowników") C-64 czy C-128 jest zdecydowanie większa niż liczba posiadaczy pecetów; artykuł ten jest kierowany do tej pierwszej grupy oraz do przyszłych użytkowników sympatycznych ośmiobitowców.

Użytkownikiem C-64 jestem od lat pięciu, użytkownikiem WARSAW BASIC (V3.2) — od lat trzech. Wierność ta wynika między innymi ze względów finansowych, ale również zalety sprzętu i oprogramowania zajmują tu poczesne miejsce. I w tym miejscu proszę o uwagę wszystkich dotychczasowych właścicieli — stańcie się użytkownikami, przecież Wasz Commodore potrafi dużo, trzeba mu tyko trochę w tym pomóc.

Niekwestionowaną wadą C-64 jest jego interpreter, stąd też liczne rozszerzenia oryginalnego języka, wśród których z pewnością do najbardziej znanych należą SIMON'S BASIC i WARSAW BASIC. Ten ostatni opracowany został przez dwóch świetnych matematyków — Krzysztofa Gajewskiego i Bogusława Radziszewskiego.

Możliwości, którymi obdarza WB cierpliwego użytkownika, są naprawdę imponujące. W filozofii WB można dojrzeć daleko idącą „przyjaźń" wobec użytkownika; dzięki takiemu podejściu system pracujący pod nadzorem tego oprogramowania zmienia nasz komputer nie do poznania.

Pierwszy argument jest chyba najbardziej spektakularny: dysponuję programem do określania uciążliwości emitorów dla powietrza (program o charakterze w pełni profesjonalnym), o objętości, bagatelka, ponad 90 kB. I takie coś „chce chodzić" na moim C-64! Mało tego, program ma kilka wersji realizujących zbliżone zadania korzystając przy tym z tych samych danych (a jest tego naprawdę sporo — ok. 120 zestawów zawierających dane dla poszczególnych kotłowni, kilkanaście tzw. „róż wiatrów", określających statystykę wiatru i klas równowagi, podprogramy sterujące drukarką, raporty na ekranie lub drukarce, oczywiście z polskimi literami itp.). To wszystko umożliwiają procedury, zmienne lokalne, globalne, funkcja wspólnego bloku oraz możliwość tworzenia i wywoływania segmentów programowych. Procedury można na siebie nakładać, zagnieżdżać, wczytywać z pamięci zewnętrznych, umieszczać w RAM-dysku — do wyboru, do koloru.

Oczywiście, pisząc tak długie programy, trudno sobie wyobrazić ich edycję bez dodatkowej pomocy ze strony systemu — zapewniają ją elementy programowania strukturalnego, dodatkowe polecenia edycyjne oraz procedury obsługi błędów. Czasami przydatna jest także grafika wysokiej rozdzielczości — WARSAW BASIC jest przygotowany także i na to — można tworzyć grafikę zarówno dwu- jak i trójwymiarową. Nie obyło się także bez osobistego piętna autorów — matematyków. Jeśli ktoś gustuje w sztuce lansowanej przez Pitagorasa i Bhaskarę, na pewno znajdzie tu dla siebie coś ciekawego.

Zalet jest oczywiście więcej. System akceptuje wszelkie programy napisane przy wykorzystaniu standardowego interpretera, daje użytkownikowi nie 39 lecz 47 kB RAM, chociaż na pierwszy rzut oka jest to mało widoczne. No i rzecz niezmiernie istotna — system ma swoją własną bibliotekę, która z biegiem czasu nieco się rozrosła. Zawiera ona sporo pozycji przy czym (jak w każdej szanującej się bibliotece) znajdziesz trochę bestsellerów. Z pewnością można do nich zaliczyć wymienne zbiory narodowych znaków dla drukarek i na ekran, procedury graficzne, bazę danych no i oczywiście niezbędny w tym otoczeniu edytor tekstu Vizawrite PL.

Ponieważ WB oferuje tak wiele możliwości, trudno mi będzie wskazać te najbardziej interesujące dla użytkowników. Zacznę więc od edytora tekstu gdyż prawie każdy jest od czasu do czasu skazany na napisanie jakiegoś twórczego podania czy podobnego arcydzieła.

Vizawrite PL jest spolszczoną wersją edytora Vizawrite, przy czym spolszczenie to godne jest z pewnością wielu pochwał. Edytor ten ma szereg opcji takich jak formatowanie stron, adiustacja, stosowanie trybu potęgowego i indeksowego, pośrodkowanie, stronę roboczą, nagłówki i stopki — to oczywiście nie wszystko. Masz możliwość przesyłania szeregu kodów sterujących dzięki czemu możesz wycisnąć z Twojej drukarki ostatnie poty. Ponadto podprogramy, w których zdefiniowane są polskie litery w trybie DRAFT i NLQ, dają się w bardzo łatwy sposób adaptować do innych celów. Możliwe jest np. wykorzystanie tego samego zestawu znaków do wydruku np. tabel pod kontrolą oddzielnego programu napisanego w WB. Co ważniejsze operacji takiej może dokonać nawet mało zaawansowany użytkownik.

Przyznaję, że jak do tej pory nie wszystkie zalety WB udało mi się wykorzystać, niemniej z biegiem czasu stał się on moim nieodłącznym druhem. Dzięki stosunkowo długiej współpracy udało mi się także wykryć niektóre słabostki systemu, które wprawdzie nie zniechęciły mnie do niego, są jednak czasami dokuczliwe. Do najważniejszych z nich zaliczam:

a) Konieczność programowego wyłączania zestawu znaków systemu na czas wydruku (przywrócenie standardowych wartości w komórkach 806 i 807); bez tego wydruk jest realizowany w trybie graficznym, trwa dłużej i nie są wykorzystywane możliwości drukarki (szczególnie dotyczy to drukarek typu LC w których można korzystać z kodów o numerach większych od 127). Zaradzić temu można wpisując na początku programu sekwencję POKE 806,202:POKE 807,241. By wrócić do własnych znaków systemu wystarczy wykonać SYS 50451.

b) Procedura obsługi błędów po napotkaniu nie zadeklarowanej zmiennej liczbowej, czy wystąpieniu ‹RETURN› bez poprzedniego wywołania ‹GOSUB›, powoduje zawieszenie systemu. Jest to bardzo poważny problem, szczególnie przy pisaniu i obsłudze programów bardzo rozgałęzionych.

c) Przy wystąpieniu błędu w procedurze wywołanej przez program główny, po próbie powrotu na poziom podstawowy (wywołanie PROC OFF) system czasami się zawiesza — dlaczego, tego nie udało mi się ustalić, ale zauważyłem, że im mniej mam czasu, tym prawdopodobieństwo „padnięcia" jest większe — czyżby niejaki Murphy maczał w tym palce?

d) Wywołanie ‹MEMORY› po wystąpieniu błędu w procedurze wywołanej przez program główny, czy też po napotkaniu nie zadeklarowanej zmiennej, przyprawia o zawrót głowy informacją, że dostępna pamięć to ponad 40 kB, zmienne łańcuchowe stanowią ponad 60 kB itp..

e) Listing programu przy pracy ze standardowym interpreterem jest inny, jeśli program zawiera instrukcję WB.

f) Opis przykładów do wykorzystania procedur jest oczywiście poprawny, nawet udało mi się napisać kilka własnych, wywołać je przez liczbę, znak funta, literę... i to wszystko. Nie wiem, jak w pełni wykorzystać różne możliwości wywołania, gdyby opis tych elementów był obszerniejszy, być może byłoby to łatwiejsze.

g) Brak jest kompilatora do systemu, co powiększa dystans pomiędzy C-64 i IBM do zupełnie niepotrzebnie dużych rozmiarów. Szczególnie przydatny byłby kompilator do programów obliczeniowych, optymalizujących itp., gdzie ilość wykonywanych operacji osiąga całkiem przyzwoity, sześciocyfrowy wynik.

h) System, przy wczytywaniu ze stacji dysków, ma niemiły zwyczaj zawieszania się bez żadnego powodu, jeśli włączone jest cokolwiek poza stacją. Niestety, komunikat informujący, że WB tego nie lubi, wyświetla się dopiero wtedy, gdy się wpadnie na to samemu i pozostałe urządzenia (np. drukarkę) wyłączy.

i) W nagłówku „strony tytułowej" informacja o numerze wersji wyświetlana jest przez krótką chwilę, później jej miejsce zajmuje numer EPROM, a on jest przecież umieszczony na stałe w module; wydaje mi się, że ta pierwsza informacja jest jednak ważniejsza.

Myślę, że szczególnie uciążliwe jest niewłaściwe działanie procedury obsługi błędów, która w bardziej rozbudowanych programach oddaje nieocenione usługi, czyniąc program odpornym na dziwactwa i roztargnienie domorosłego twórcy, za którego się uważam. „Wpadki" zdarzają się oczywiście w najmniej stosownych momentach, np. w czasie demonstracji programu kolegom, o zgrozo, dzieciom, przy końcu kilkugodzinnych obliczeń itp.

Być może nowsze wersje języka są już pozbawione tych wad, niemniej użytkownicy równie długowieczni jak ja, mogą mieć z nimi kłopoty. Wierzę, że niebawem na rynku ukaże się kolejna wersja tego języka, gdyż jest to narzędzie naprawdę pożyteczne i warte zachodu.

Wracając jeszcze na chwilę do tytułowego pytania, chciałbym dodać, że choć życie zmusza mnie do zakupu czegoś IBM-podobnego, (projektowanie kotłowni o mocy kilku megawatów czy sieci cieplnej o długości kilkuset metrów przekracza raczej możliwości C-64), to jednocześnie ani mi w głowie rozstawać się z wypróbowanym przyjacielem. Komputer traktuję po prostu jako narzędzie i zupełnie mi nie przeszkadza fakt, że jest on „nie tej generacji".

KRZYSZTOF GRUSZCZYŃSKI

FAST-PLOT

Świat COMMODORE 64 boryka się z problemem rysowania na ekranie graficznym. Ogólnie dostępne instrukcje języka BASIC nie przewidują instrukcji PLOT, a w rozszerzeniach takich jak SIMON'S BASIC procedura ta jest bardzo wolna.

Przedstawiony tu program to instrukcja PLOT dostępna zarówno z poziomu języka maszynowego jak i BASIC. Głównym atutem tej procedury jest szybkość pracy — wykreślenie jednego punktu zajmuje tylko 43 cykle zegarowe, co daje jej jedno z czołowych miejsc na świecie pod względem szybkości. Co prawda użycie tej procedury z poziomu BASIC nie daje możliwości naocznego przekonania się o wzmiankowanej prędkości, gdyż interpreter skutecznie spowalnia do niej dostęp; jednakże przy wykreślaniu dużej liczby punktów efekt będzie widoczny. Dodatkowo FASTPLOT została rozbudowana o możliwość inwersji i kasowania punktu, przy czym tryb pracy ustala się za pomocą oddzielnej procedury inicjalizacyjnej.

Program ma też pewną wadę, a mianowicie zajmuje bardzo dużo pamięci. Łącznie z tablicami i procedurami pomocniczymi zajmuje on prawie 2 KB.

ALBION

P.S. Specjalne podziękowania dla Brush'a/ /Parados za zobligowanie mnie do pracy nad tym programem.

LISTING 1

```
10 PRINT CHR$(147);
20 PRINT "PROSZE CZEKAC 1'20''...
30 GOSUB 63000
40 END
50 :
63000 REM *****************************
63001 REM *                           *
63002 REM *       FAST PLOT V 1.0     *
63003 REM *              +            *
63004 REM *    PROCEDURY POMOCNICZE   *
63005 REM *                           *
63006 REM * CODE BY  ALBION OF CAVERN *
63008 REM *       WARSZAWA 1991       *
63009 REM *                           *
63010 REM *****************************
63011 REM INICJALIZACJA ZMIENNYCH
63012 :
63013 :  L=49152
63014 :  T1=L:T2=L+256
63015 :  T3=L+2*256:T4=L+3*256
63016 :  TC=L+4*256
63017 :  TD=L+5*256
63018 :  TE=L+6*256
63019 :
63020 REM TWORZENIE TAB. BRZEGOW LINII
63021 :
63022 :  X=00:AD=8192:TA=T1:TB=T2
63023 :    GOSUB 63097
63024 :
63025 REM TWORZENIE TAB. SRODKOW LINII
63026 :
63027 :  X=256:TA=T3:TB=T4
63028 :    GOSUB 63097
63029 :
63030 REM TWORZENIE TABLICY IMPLIKACJI
63031 :
63032 : PL=00
63033 :   FOR I=0 TO 31
63034 :     FOR J=0 TO 7
63035 :       POKE TC,PL
63036 :       TC=TC+1
63037 :     NEXT
63038 :   PL=PL+8
63039 :  NEXT
63040 :
63041 REM TWORZENIE TABLICY RYSOWANIA
63042 :
63043 :  FOR I=0 TO 31
63044 :    FOR J=0 TO 7
63045 :      POKE TD,2^(7-J)
63046 :      TD=TD+1
63047 :    NEXT
63048 :  NEXT
63049 :
63050 REM TWORZENIE TABLICY KASOWANIA
63051 :
63052 :  FOR I=0 TO 31
63053 :    FOR J=0 TO 7
63054 :      POKE TE,255-2^(7-J)
63055 :      TE=TE+1
63056 :    NEXT
63057 :  NEXT
63060 :
63061 REM   ZAPIS KODU MASZYNOWEGO
63062 :
63063 :AD=50944:LI=30834
63064 :B$="CODE BY ALBION / CAVERN"
63065 :C$="BLAD W DANYCH"
63066 :D$=CHR$(147)
63067 :
63068 REM      POBRANIE DANYCH
63069 REM I PRZELICZENIE HEX NA DEC
63070 :
63071 :READ A$
63072 : IF A$=B$ THEN 63085:REM:KONIEC
63073 :   A1=ASC(LEFT$(A$,1))
63074 :    A2=ASC(RIGHT$(A$,1))
63075 : IFA1>57THENA1=A1-55:GOTO 63077
63076 :    A1=A1-48
63077 : IFA2>57THENA2=A2-55:GOTO 63079
63078 :    A2=A2-48
63079 :DA=A1*16+A2
63080 :
63081 :POKE AD,DA
63082 :AD=AD+1:LI=LI-DA
63083 :GOTO 63070
63084 :
63085 :IF LI<>0 THEN PRINT D$;C$
63086 :
63087 REM      ZAKONCZENIE PROGRAMU
63088 :
63089 : PRINT D$;"PLOT GOTOWY DO PRACY"
63090 : RETURN
63095 ::::
63097 REM   PODPROGRAM TWORZENIA TABLIC
63098 REM   POCZATKOW I SRODKOW EKRANU
63099 :
63100 : FOR Y=0 TO 199
63101 :   YY=199-Y:R=INT(Y/8)
63102 :   K=INT(X/8):L=YAND7
63103 :   AP=AD+320*R+8*K+L
63104 :   POKE TA+Y,INT(AP/256)
63105 :   POKE TB+Y,AP-INT(AP/256)*256
63106 : NEXT
63107 : RETURN
63108 :
63110 REM   DANE KODU MASZYNOWEGO
63111 :
63112 DATA C9,00,D0,15,B9,00,C0,85
63113 DATA FE,B9,00,C1,85,FD,BC,00
63114 DATA C4,B1,FD,1D,00,C5,91,FD
63115 DATA 60,B9,00,C2,85,FE,B9,00
63116 DATA C3,85,FD,BC,00,C4,B1,FD
63117 DATA 1D,00,C5,91,FD,60,20,00
63118 DATA E2,E0,00,F0,0B,E0,01,F0
63119 DATA 20,E0,02,F0,35,4C,48,B2
63120 DATA A9,1D,8D,13,C7,8D,28,C7
63121 DATA A9,00,8D,14,C7,8D,29,C7
63122 DATA A9,C5,8D,15,C7,8D,2A,C7
63123 DATA 60,A9,5D,8D,13,C7,8D,28
63124 DATA C7,A9,00,8D,14,C7,8D,29
63125 DATA C7,A9,C5,8D,15,C7,8D,2A
63126 DATA C7,60,A9,3D,8D,13,C7,8D
63127 DATA 28,C7,A9,00,8D,14,C7,8D
63128 DATA 29,C7,A9,C6,8D,15,C7,8D
63129 DATA 2A,C7,60,01,0C,02,09,0F
63130 DATA 0E,AD,18,D0,49,08,8D,18
63131 DATA D0,AD,11,D0,49,20,8D,11
63132 DATA D0,60,A9,00,A2,20,A0,00
63133 DATA 86,FE,84,FD,91,FD,C8,D0
63134 DATA FB,E6,FE,CA,D0,F6,60,20
63135 DATA 00,E2,8A,29,0F,85,FD,20
63136 DATA 00,E2,8A,0A,0A,0A,0A,05
63137 DATA FD,A2,00,9D,00,04,9D,00
63138 DATA 05,9D,00,06,9D,EA,06,CA
63139 DATA D0,F1,60,20,FD,AE,20,EB
63140 DATA B7,E0,C8,B0,0E,A5,15,F0
63141 DATA 0D,C9,01,D0,06,A5,14,C9
63142 DATA 40,30,03,4C,48,B2,8A,A8
63143 DATA A5,15,A6,14,4C,00,C7,00
63144 :::::::::::::::::::::::::::::
63145 DATA CODE BY ALBION / CAVERN
```

LISTING 2

```
100 REM *** LINIE ***
105 :
110 POKE 53280,0
115 SYS 51127,0,1:REM USTAWIENIE KOLORO
    W TLA I KRESKI
120 SYS 50990,1: REM INICJALIZACJA
125 SYS 51089   : REM TRYB GRAFICZNY
130 SYS 51106   : REM KASOWANIE EKRANU G
    RAFICZNEGO
135 FOR X=0 TO 319
140 SYS 51163,X,100 :REM WYKRESLA LINIE
145 NEXT
150 GOTO 150
```

LISTING 3

```
10000 LDA 680
10003 EOR #1
10005 STA 680
10008 STA 2040
```

SYS 50990, tryb
Określa tryb wykreślania punktu gdzie parametr „tryb" może przybierać wartości 0 (włączenie punktu), 1 (inwersja istniejącego punktu) oraz 2 (wyłączenie punktu jeśli był on włączony).

SYS 51163,X,Y
Włącza punkt na ekranie graficznym gdzie X i Y określają współrzędne punktu. X jest liczbą w przedziale 0-319 natomiast Y — 0-199.

SYS 51089
Włącza i wyłącza (toggling) graficzny tryb pracy.

SYS 51106
Kasuje zawartość ekranu graficznego.

SYS 51127, TŁO, PUNKT
Przypisuje wybrane kolory tła ekranu i punktu.

OD REDAKCJI:

Aby przedstawić Czytelnikom sposób w jaki mogą korzystać z przedstawionej w artykule procedury przedstawiamy także dwie˙ króciutkie procedurki graficzne obrazujące sposób posługiwania się programem. Pierwsza z nich wykreśla na ekranie linię, natomiast druga imituje rozgwieżdżone i mrugające niebo.

FRAKTALE

Jest to program dla tych, którzy lubią BASIC i programy w nim napisane. FRAKTALE to program graficzny, który za pomocą dość mozolnych wyliczeń pozwoli naszej kochanej maszynie narysować na ekranie tajemniczą krainę fraktali.

Program oryginalny, przeznaczony na IBM PC, był opublikowany w październikowym „MIKROKLANIE" z 1987 roku. Po wprowadzeniu pewnych zmian i przeróbek działa on także na wszystkich Commodore z wersją BASIC od V3.5 począwszy (a więc C-16, C-116, PLUS/4, C-128, PET). Pierwszy zestaw współrzędnych jest już przypisany w programie (X=−1, Y=0, Z=5, W=90), wystarczy więc wciskać klawisz RETURN w odpowiedzi na zadawane przez komputer pytania. Drugi zestaw współrzędnych (X=1.5, Y=0, Z=3, W=270) pozwala na obejrzenie krajobrazu przypominającego jezioro od strony rzeki; pierwszy zestaw generuje jezioro, z którego wypływa ginąca na horyzoncie rzeka.

Miłych widoków i dużo, dużo cierpliwości — kreślenie trwa od 3 do 6 godzin!

MATYLDA STELMASIAK



```
100 REM ******************************
105 REM *          FRAKTALE          *
110 REM * AUTOR:MATYLDA STELMASIAK *
115 REM *                            *
120 REM * NA PODSTAWIE ARTYKULU Z    *
125 REM * MAGAZYNU MIKROKLAN 10/87 *
130 REM *                            *
135 REM *      (C) BAJTEK, 1991      *
140 REM ******************************
145 REM
150 SCNCLR
155 COLOR 0,7,4:COLOR 1,1
160 PRINT:INPUT"WSPOLRZEDNA X (-1) = ";
    X1:IF X=0 THEN X=-1
165 INPUT"WSPOLRZEDNA Y (0) = ";Y1
170 GOSUB 330
175 PRINT"WSPOLRZEDNA Z MA BYC >= ";INT
    (Z*1000+.5)/1000
180 INPUT"WSPOLRZEDNA Z (5) = ";H:IF H=
    0 THEN H=5
185 IF H<Z THEN RUN
190 GOSUB 440
195 GOSUB 375
200 FOR V=1 TO 600 STEP 2
205 E=H/V*10
210 FOR HO=-160 TO 160
215 FA=1:Z=2:HC=E*HO*.00935:XA=0:YA=0
220 XC=X1+HC*CO+E*SI:YC=Y1-HC*SI+E*CO
225 X2=ABS(XA):Y2=ABS(YA)
230 XN=X2-YA-XC
235 YA=XA*YA:YA=YA+YA-YC
240 XA=XN:Z=Z-.05
245 IF Z<0 THEN 260
250 IF X2+Y2>400 THEN 260
255 GOTO 225
260 IF HO>-160 THEN Z=ZA*.7+Z*.3
265 IF Z<0 THEN FA=0:Z=-.0001
270 C=Z-H:C=C*V/H:ZA=Z
275 GOSUB 295
280 CA=C:NEXT HO
285 NEXT V
290 GOTO 290
295 IF ABS(C)>102 THEN C=102*SGN(C)
300 M1=161+HO:MO=160+HO:D8=98-C:D9=99-C
305 COLOR 1,6,5:DRAW 1,M1,D8
310 COLOR 1,6,5:DRAW 1,MO,D9
315 :
320 IF C>CA+.5 THEN COLOR 1,7,6:DRAW 1,
    99-CA,D8
325 RETURN
330 Z=2:XC=X1:YC=Y1:XA=0:YA=0
335 X2=ABS(XA):Y2=ABS(YA)
340 XN=X2-Y2-XC
345 YA=XA*YA:YA=YA+YA-YC
350 XA=XN:Z=Z-.05
355 IF Z<0 THEN 370
360 IF X2=Y2>400 THEN 370
365 GOTO 335
370 RETURN
375 GRAPHIC 1,1
380 FOR I=8 TO 192 STEP 4
385 Y=(I/192)^6.6:Y=Y*90
390 BR=RND(1)+.7:BR=BR*I*.1
395 AS=RND(RND(1))*520-100:HR=BR*(2-RN
    (1)*.8)*2
400 FOR HO=-BR TO BR
405 XB=HO+AS:IF ABS(XB-160)>160 THEN 4
    5
410 C1=BR*BR-HO*HO:C1=C1/HR:IF C1+Y>9C
    THEN C1=90-Y
415 YB=C1*Y*.006:YC=90-Y:COLOR 1,3,6
420 DRAW 1,XB,YC-C1 TO XB,YC+YB
425 NEXT HO
430 NEXT I
435 RETURN
440 INPUT"KAT WIDZENIA W (90) = ";KV:
    KV=0 THEN KV=90
445 KV=KV*3.14159265/180:SI=SIN(KV):C
    COS(KV)
450 RETURN
```

ZMAGANIA z DZIAŁEM ELEKTRONOWYM czyli PRZERWANIA RASTRA w C-64

Wiele razy przy oglądaniu programów demonstracyjnych zastanawiałeś się zapewne, w jaki sposób zmusza się komputer do robienia rzeczy z pozoru niemożliwych: wyświetlania na CAŁYM ekranie (także na ramce) kolorowych, skaczących pasków, pokazywania sprite'ów na obwódkach, uruchamiania trybu graficznego FLI (16 kolorów w matrycy 8x8 punktów) i innych zaskakujących rzeczy nie opisnych w instrukcji obsługi. Tak wielkie możliwości dają nam właśnie przerwania rastra. Wykorzystują one fakt, iż procesor wizji potrafi wykryć, którą linię obrazu tworzy w danej chwili działo elektronowe.

Czym jest ten tajemniczy „RASTER"? Podejdź do monitora trochę bliżej i przyjrzyj mu się. Z pewnością zauważysz wąskie linijki, z których składa się obraz. To ślad wiązki elektronów tworzącej obraz na ekranie — te cieniutkie linie nazywamy właśnie liniami rastra lub rastrem.

Za przerwania rastra odpowiedzialny jest układ VIC. W komórce $d012 zapisywany jest numer aktualnie wyświetlanej linii. Aby możliwe było odnotowanie wyższych numerów linii (od 255 wzwyż) komputer korzysta nie tylko z 8 bitów komórki $d012 lecz również z dodatkowego siódmego bitu komórki $D011. Bit ten jest wykorzystywany jeśli numer wyświetlanej linii przekracza wartość $FF.

Uzbrojeni w te informacje teoretyczne możemy rozpocząć zmagania z działem elektronowym. Wpisz więc, zapisz i uruchom (za pomocą G 1000) program oznaczony jako *listing 1.*

LISTING 1

```
A 1000 SEI
A 1001 LDA #$40
A 1003 CMP $d012
A 1006 BNE $1003
A 1008 INC $d021
A 100b LDA #$50
A 100d CMP $d012
A 1010 BNE $100d
A 1012 DEC $d021
A 1015 JMP $1001
```

Fantastyczne! Wąski pas tła ekranu zmienił kolor z ciemnoniebieskiego na zielony! Ale jak to się stało? — spytasz pewnie. Przejrzyjmy szybko nasz programik.

SEI służy nam do wyłączenia przerwań IRQ. Dzięki temu komputer nie ma nic do wykonania oprócz naszego programu i unikamy niepotrzebnych komplikacji. Następnie ($1001-$1006) spokojnie odczekujemy aż monitor zacznie wyświetlać linię rastra o określonym numerze i wtedy ($1008) znienacka zmieniamy kolor tła. Przekonujemy komputer, że CAŁE tło powinien wyświetlać w kolorze zielonym. Biedny VIC może jednak spełnić nasze żądanie tylko od linii rastra o numerze 64 ($40) w dół (patrz wiersze programu $1001-$1006).

Teraz ($100B — $1010) pozwalamy ekranowi zzielenieć aż do linii rastra o numerze $50, gdzie z powrotem zmieniamy kolor ekranu na niebieski ($1012). No i co? Z pozoru nic się nie stało. Jak ekran był, tak i jest niebieski. Dla VIC po wyjściu z tej procedury zielone linie już nie istnieją. Gdyby mógł, wyświetlałby je dalej na zielono, ale nie może! Zajęty jest już pokazywaniem kolejnych, niebieskich linii POD naszym zielonym paskiem. Kolor ekranu zmieniliśmy podczas tego wyświetlania, odczekaliśmy aż trochę wyświetli się na zielono i powróciliśmy do ekranu niebieskiego. Potrafimy już więc sterować działem elektronowym podczas ostrego strzelania.

Uważny kanonier spyta jednak: a co z tytułowymi przerwaniami? Proszę bardzo. VIC jest w stanie wywołać przerwanie IRQ, gdy wiązka elektronów dojdzie do żądanej linii ekranu. Trzeba tylko poinformować komputer, że układ CIA nie będzie przerywać procesorowi pracy (rejestr $dc0d) oraz pozwolić na to procesorowi graficznemu (rejestr $d01a). Od tej pory przerwanie IRQ wystąpi tylko wtedy, gdy działko zacznie celować w linię określoną zawartością rejestru $d012 i siódmym bitem rejestru d011. Za każdym wywołaniem przerwania trzeba na nowo zezwolić na to, by raster je powodował. Przejdźmy jednak do konkretów; przyjrzyj się zatem programowi przedstawionemu na *listingu 2.* Jeśli posiadasz moduł FINAL, to go wyłącz (KILL). Uruchom program za pomocą SYS 4096.

LISTING 2

```
A 1000 SEI
A 1001 LDA #$11
A 1003 STA $0315
A 1006 LDA #$00
A 1008 STA $0314
A 100b LDA #$01
A 100d STA $d01a
A 1010 LDA #$7f
A 1012 STA $dc0d
A 1015 LDA #$44
A 1017 STA $d012
A 101a LDA #$1b
A 101c STA $d011
A 101f CLI
A 1020 RTS

A 1100 LDX #$00
A 1102 LDA $d012
A 1105 CMP $d012
A 1108 BEQ $1105
A 110a STX $d020
A 110d STX $d021
A 1110 LDX #$0e
A 1112 LDY #$06
A 1114 LDA $d012
A 1117 CMP $d012
A 111a BEQ $1117
A 111c STX $d020
A 111f STY $d021
A 1122 LDA #$44
A 1124 STA $d012
A 1127 LDA #$01
A 1129 STA $d019
A 112c JMP $ea31
```

Tym razem efekt jest znacznie lepszy. Wąziutki czarny pasek biegnie już przez cały ekran, a na dodatek możemy swobodnie pisać po ekranie! Umieszczenie programu w przerwaniach dało nam masę czasu, który można spożytkować na przykład na wykonanie programu napisanego w BASIC.

Do czego służą wiersze $1102-$1108 i $1114-$111A? Do przejścia do następnej linii rastra. Ich zadaniem jest likwidacja nieestetycznego migotania. Z tego samego powodu instrukcje: LDX w $1100, LDX w $1110 i LDY w $1112, które służą do pobrania przez komputer kodów koloru ramki i tła, są umieszczone PRZED przejściem do następnej linii. Po prostu działko porusza się w poziomie tak szybko, że wystarczy 1 cykl (tj. 1 mikrosekunda!), by wiązka przesunęła się o 8 punktów w prawo. Po przejściu do odpowiedniej linii możemy tylko wpisać odpowiednie wartości do odpowiednich rejestrów. Po prostu nie mamy już czasu na pobieranie wartości kolorów. Trzeba to zrobić jeszcze w poprzedniej linii.

Na zakończenie proponuję wszystkim kanonierom próby modyfikacji programu nr 2. Przekonajcie się na własnej skórze, jak napięty jest czas rastrowy. Oprócz tego spróbujcie zapamiętać jak i z jakich rejestrów korzysta program. Spróbuj także napisać programik (lub zmodyfikuj ten) w taki sposób, aby pasek przesuwał się po ekranie, aby zamiast paska powstała szeroka, wielokolorowa „belka".

BARTŁOMIEJ KACHNIARZ

MAŁE a CIESZY

Przedstawiony w tym artykule program, jest bardzo krótki i zarazem bardzo użyteczny. Działa on z poziomu języka BASIC i służy do szybkiego przenoszenia określonych przez użytkownika obszarów pamięci.

Obsługa jest prosta. Po uruchomieniu komputer pyta się o adres początkowy programu (tzn. adres, gdzie zostanie umieszczona procedura relokująca). Adres ten jest właściwie dowolny, gdyż przedstawiony tu program jest całkowicie relokowalny. Jedynym ograniczeniem jest to, aby RELOCATOR nie kolidował z programem w BASIC, w związku z czym proponuję aby adres początkowy wybierać zawsze z zakresu od 49152 do 52992.

INSTRUKCJA OBSŁUGI:

SYS XXXX. AD1, AD2+1, AD3

gdzie: XXXX — adres początkowy programu.
AD1 — adres początku obszaru do przeniesienia
AD2 — adres końca obszaru do przeniesienia
AD3 — adres końca obszaru, do którego przepisujemy nasze dane.

```
100 rem ***********************
110 rem *                     *
120 rem *   coded by atest    *
130 rem *      of  cavern     *
150 rem *                     *
160 rem *   (c) c&a, 1991     *
170 rem *                     *
180 rem ***********************
190 :   li=8906
200 :   b$="atest/cavern"
210 :   c$="blad w linii data"
220 :   d$=chr$(147)
230 :   print d$
240 : input"podaj adres startowy";xx
250 :   ad=xx
260 :
270 :read a$
280 :  if a$=b$ then 390:rem:koniec
290 :    a1=asc(left$(a$,1))
300 :    a2=asc(right$(a$,1))
310 :  if a1>57 then a1=a1-55:goto 330
320 :    a1=a1-48
330 :  if a2>57 then a2=a2-55:goto 350
340 :    a2=a2-48
350 :  da=a1*16+a2
360 :  poke ad,da
370 :  ad=ad+1:li=li-da
380 :goto 270
390 :if li<>0 then print d$;c$:stop
400 :  print d$;"adres startowy-";xx
410 :    end
420 :
430 rem      -kod maszynowy-
431 :
440 data 78,20,fd,ae,20,8a,ad,20
450 data f7,b7,84,fe,85,ff,20,fd
460 data ae,20,8a,ad,20,f7,b7,84
470 data fc,85,fd,20,fd,ae,20,8a
480 data ad,20,f7,b7,84,58,85,59
490 data a5,fe,85,5f,a5,ff,85,60
500 data a5,fc,85,5a,a5,fd,85,5b
510 data 4c,bf,a3,atest/cavern
```

ATEST/CAVERN

CO KOMU POTRZEBA



opinie

Przeciętny człowiek, chcąc kupić komputer, stara się uprzednio zasięgnąć informacji, żeby mieć jak najlepszy sprzęt za możliwie najmniejsze pieniądze. Zazwyczaj nasz nabywca pyta się o radę wszelakiego rodzaju handlowców oraz domorosłych, znajomych komputerowców i dostaje dziesiątki sprzecznych informacji. Jedni mówią „Kup C-64, bo jest najlepiej oprogramowanym komputerem", drudzy radzą aby kupić AMIGĘ, bo „jest szybsza i do tego stereo". jeszcze inni mówią, że jeśli mieliby wybierać między AMIGĄ a C-64, wybraliby IBM.

Każdy z doradców twierdzi, że to ten a nie inny komputer jest najlepszy i w zasadzie wszyscy oni mają rację. Jak to możliwe? Otóż zakup konkretnego typu komputera zależy przede wszystkim od tego, w jakim celu będzie on używany. Weźmy sobie trzy mniej lub więcej typowe polskie rodziny.

RODZINA A

Ojciec — majster w dowolnym zakładzie pracy, bez szczególnych zainteresowań.
Matka — nauczycielka języka polskiego w szkole podstawowej, domatorka.
Dzieci — córka lat 10 i syn lat 12.
Komputer chcą kupić, „bo inne dzieci już mają komputer".

RODZINA B

Ojciec — ma małą firmę rzemieślniczą dającą niezłe dochody, videoman
Matka — nie pracuje, zajmuje się domem i jest to jej hobby.
Dzieci — Syn lat 16, uczeń liceum, zainteresował się komputerami (ELWRO 800 JUNIOR) w szkole
Komputer kupują pod dużą presją syna i ponieważ może się on do czegoś przydać.

RODZINA C

On — człowiek stateczny, szef dość dużej firmy.
Ona — redaktor dowolnego pisma naukowego.
Zakup komputera motywują potrzeby zawodowe.

W przypadku A, kupowanie IBM byłoby, jak sądzę, nieporozumieniem. Jest to bowiem sprzęt drogi i choć do rozrywki można go wykorzystywać również, to jednak wymagana jest w tym celu odpowiednia i droga konfiguracja (minimum karta EGA i kolorowy monitor). Doradzałbym więc raczej zakup sprzętu tańszego a zarazem dającego zadowolenie całej rodzinie. Zostają więc do wyboru AMIGA i C-64. Pierwszy z tych dwóch komputerów niewątpliwie zaspokoi potrzeby wszystkich domowników, ale nadal jest to sprzęt niezbyt tani. Poza tym trzeba zwrócić uwagę na to, że motywacja zakupu komputera jest niezbyt jasna (za to dość częsta). Nie wiemy bowiem, czy dzieci będą kiedykolwiek zainteresowane czymś więcej niż grami. Oczywiście pozostają jeszcze rodzice, którzy mogą się stać potencjalnymi użytkownikami komputera. Z doświadczenia wiem, że w takich przypadkach wystarczy w zupełności C-64. Jego niewątpliwą zaletą jest dość niska cena i olbrzymia biblioteka oprogramowania, w której można znaleźć programy praktycznie z każdej dziedziny. Pamiętajmy jednak, że moc obliczeniowa C-64 nie jest największa, trudno więc będzie nagiąć ten komputer do uzyskiwania wyników równorzędnych z programami typu AutoCAD.

Zajmijmy się teraz rodziną B. Otóż tu na samym wstępie odrzuciłbym pomysł zakupu C-64, jako komputera zbyt małego aby móc go zastosować do prowadzenia rachunkowości nawet średniej wielkości firmy, a prawdopodobnie do tego celu będzie chciał wykorzystać komputer ojciec tej rodziny. Nie znaczy to, że jest to niemożliwe — znamy bowiem tak warsztat samochodowy w którym pensje i magazyn są prowadzone za pomocą C-64 i pakietu WARSAW BASIC. Generalnie jednak mamy do wyboru dwa komputery IBM i AMIGA, przy czym w tym przypadku wybór jest bardzo trudny. Jeśli jesteś rozmiłowany w dźwięku i grafice, to Twoje marzenia prędzej zrealizuje Amiga; jeśli jednak są to dla Ciebie zastosowania niezbyt ważne sugerowałbym zakup IBM. Być może pecety nie mają takiej samej liczby gier jak Amiga czy C-64, jednakże i ten komputer bardzo dobrze oprogramowany pod tym względem (ważna jest także sama konfiguracja komputera).

Rozpatrując problem AMIGA — IBM trzeba też wziąć pod uwagę ceny. Otóż przy zakupie podstawowej konfiguracji obu tych komputerów cena AMIGI jest zdecydowanie niższa, ale przy stopniowej rozbudowie systemu, może się okazać, że AMIGA stanie się droższa od peceta. Poza tym musimy rozpatrzeć sprawę oprogramowania obu komputerów. Oprogramowanie AMIGI jest bardziej urozmaicone ze znaczną przewagą programów typowo zabawowych, przy czym ma ono jedną wadę i jedną zaletę. Wadą jego jest dość częste blokowanie się programów (przynajmniej tych dostępnych na giełdzie, a przeciętny użytkownik ma dostęp tylko do takiego oprogramowania). Z drugiej strony programu użytkowe dla Amigi są znacznie tańsze od odpowiadających im programów pecetowskich. W moim wypadku, to jest przy moich wymaganiach zdecydowałbym się chyba na zakup AMIGI, jako komputera bardziej uniwersalnego, mogącego sprostac bardzo wymyślnym zadaniom.

Czas na rodzinę C. Rodzina ta od razu powinna zrezygnować z zakupu C-64 lub AMIGI — są to bowiem komputery o zbyt małej mocy obliczeniowej, by dać sobie szybko radę z bardzo dużymi bankami danych, lub sieciami komputerowymi. Wyjątkiem będzie tu wykorzystanie komputera przez żonę (edytor tekstu); jednakże i tu doradzałbym coś profesjonalnego gdyż obecnie większość redakcji wymaga dostarczania materiałów w postaci pliku tekstowego zapisanego na dyskietce. Pamiętajmy też, że obecnie skład komputerowy jest oparty przede wszystkim na komputerach Macintosh i popularnych „pecetach"; stąd rada aby zaopatrzyć się w komputer zgodny programowo ze sprzętem stosowanym w redakcji pani C.

Omówiłem już wszystkie trzy, przykładowe modele rodzin i mam nadzieję, że rozjaśniłem przynajmniej trochę gęste mroki zalegające dżunglę sprzecznych informacji docierających do potencjalnego nabywcy komputera. Wyboru jednak musisz dokonać Ty sam. Powodzenia!

TOMASZ MIERZEJEWSKI

JAK NIE KUPOWAĆ KOMPUTERA

Sądząc po liczbie listów przychodzących do „Bajtka” w sprawie udzielenia pomocy w zakupie komputera co tydzień w kraju przybywa 38 milionów obywateli wyposażonych w nowy komputer. Ponieważ pytanie jak kupić komputer kwalifikujemy do grupy „trudnych”, „mętnych” (a czasami nawet „wyjątkowo mętnych”), wyjaśniamy poniżej w jaki sposób NIE NALEŻY kupować komputera i peryferiów do niego. Jednocześnie informujemy, że najbliższe wolne terminy na udawanie się z kimkolwiek na giełdę mamy w roku 12304, a zakup komputera szczerze każdemu odradzamy.

Najgłupszym sposobem zdobycia upragnionego sprzętu jest wypad na giełdę, capnięcie pierwszego z brzegu sprzedawcy i transakcja w ciągu 48 sekund. Po takim załatwieniu sprawy jest duża szansa, że zawartość policyjnej rubryki statystycznej „nabici w butelkę” zwiększy się o jeden. Pamiętaj, że niebawem mamy wchodzić do Europy i wszelkie statystyki związane z butelką należy podobno zaniżać.

Chcielibyśmy równocześnie wyjaśnić, że serdecznie współczujemy wszystkim nabywcom komputerów, którym wydaje się, że w ten sposób pakują się w dwudziesty któryś wiek. Owszem, pakują się ale żeby wiedzieli w co... Jeżeli jednak czujesz nieprzezwyciężoną potrzebę zakupu dechy z klawiszami i zmarnowania kilku lat życia na nielegalne sesje kopiowania programów, których i tak nigdy nie uruchomisz, to pamiętaj o poniższych wskazaniach:

PO PIERWSZE, zastanów się do czego będzie służył Twój komputer. Czy ma to być kolejna zabawka czy też maszyna wykorzystywana do katorżniczej pracy. Jeśli wydaje Ci się, że dzięki komputerowi nabierzesz dokładności i systematyczności, to jesteś w jak najgrubszym błędzie. Z naszych doświadczeń wynika, że 95% nabywców komputerów nie wie zupełnie po co maszynę tę kupiło i co można z nią zrobić.

PO DRUGIE NIGDY ale to NIGDY nie wierz, że jakiś zachwalany przez kogoś komputer jest najlepszy. Pojęcie takie nie istnieje, ponieważ komputerowcy są ludźmi łasymi na pochlebstwa oraz pochwały i żaden z nich się nie przyzna, że JEGO sprzęt jest GORSZY.

PO TRZECIE przyjmuj zawsze, że komputer nadaje się do Twoich celów wtedy, gdy znasz OSOBIŚCIE 5 osób posiadających wybraną przez Ciebie maszynę. Aby prawdopodobieństwo DOBREGO zakupu wzrosło, wszyscy wymienieni powyżej znajomi powinni od co najmniej 5 lat używać swoich komputerów do tych samych celów do jakich zamierzasz go użyć Ty.



PO CZWARTE nie kupuj sprzętu w pierwszym lepszym punkcie sprzedaży komputerów. Sprawdź giełdę, ogłoszenia prywatne, czasopisma komputerowe, kilkadziesiąt sklepów. Znamy takich, którzy kupili swoje komputery za 6 milionów w czasie gdy ten sam model 200 metrów dalej kosztował 3.5 miliona.

PO PIĄTE NOWY wcale nie koniecznie oznacza LEPSZY, tak samo jak STARY nie musi być jednocześnie ZEPSUTY czy WYEKSPLOATOWANY. Co ma się zepsuć i tak się zepsuje. W wypadku C-64 przychylamy się do stwierdzenia, że stary JEST lepszy, choćby ze względu na krótszy czas rozładowywania pamięci RAM i normalny układ dźwiękowy SID przez który (?) słychać takie dziwolągi jak sampling (sampling = didżitajzed wojs najczęściej).

PO SZÓSTE nigdy nie kupuj sprzętu niewiadomego pochodzenia najczęściej sprzedawanego na giełdach (brak opakowania, instrukcji, zatarte numery) bez dokładnego sprawdzenia WSZYSTKICH MOŻLIWYCH funkcji, peryferiów i tak dalej. Jeżeli sam jesteś, popularnie mówiąc, koloru trawy w dziedzinie komputerów, skorzystaj z pomocy osoby znającej się na tym. Wynikiem zaniedbania tej ważnej czynności może być niedziałający lub działający źle mikrokomputer, w który zainwestowałeś całkiem pokaźną sumę. Staraj się również spisać personalia sprzedającego, aby w razie czego wycofać się z transakcji. Ze względu na dużą liczbę napadów staraj się testować komputer w miejscach neutralnych (np. klub komputerowy) — po co wystawiać się na groźbę napadu czy obrobienia mieszkania.

PO SIÓDME nie kupuj sprzętu nieznanych firm jeżeli pragniesz mieć bogatą bibliotekę oprogramowania i literatury oraz uniknąć dużych kłopotów związanych z ich poszukiwaniem.

PO ÓSME (i ostatnie) PRZED wydaniem pieniędzy zadzwoń na przykład do nas, aby dowiedzieć się, czy komputer (Commodore rzecz jasna) jaki zamierzasz kupić na pewno spełni Twoje marzenia. Nasz zespół jest pod tak głębokim wrażeniem zmarnowanego na uganianie się za klawiaturkami życia, że jesteśmy bardzo dalecy od chwalenia jakiegokolwiek komputera. Redakcja „C&A” prawdę Ci powie!!!

KLAUDIUSZ DYBOWSKI
PIOTR LISZEWSKI

CLI i STACJA DYSKÓW

Omówione tu polecenia odnoszą się bezpośrednio do stacji dysków Amigi (DFO: DF1: DHO: itp.) jak i urządzeń logicznych typu RAM: (RAM-dysk) RAD: (RAM-dysk, którego zawartość nie jest kasowana przy inicjalizacji komputera) i innych, zainstalowanych przez użytkownika.

ADDBUFFERS
Zwiększa bufor danego urzadzenia (w tym przypadku stacji dysków); pozwala zmniejszyć odwołania do dysków i co za tym idzie nieznacznie przyśpieszyć pracę. UWAGA! Zajmuje pamięć typu CHIP!
ADDBUFFERS DFO: 24 — Dodaje 24 sektory (po 512 bajtów) bufora stacji DFO:

COPY
Kopiowanie pliku/plików.
COPY DFO:REKSIO RAM: — skopiowanie pliku REKSIO do pamięci RAM:
COPY DFO:R#? DF1: — skopiowanie wszystkich plików o nazwach zaczynających się na literę R do stacji zewnętrznej DF1:
COPY DFO:TEKSTY/#? DHO: — skopiowanie wszystkich plików z katalogu TEKSTY na dysk twardy.

DELETE
Kasowanie zbiorów.
DELETE DFO:DANE/PLUTO — kasuje plik PLUTO znajdujący się w katalogu DANE stacji wewnętrznej DFO:
DELETE RAM:#? — kasowanie wszystkich plików z RAM-dysku.

UWAGA:
DELETE kasuje TYLKO puste katalogi. Gdy w katalogu znajdują się pliki należy je usunąć DELETE NAZWA-KATALOGU/#? a potem DELETE NAZWA-KATALOGU.

DIR
Wyświetla posortowany katalog dysku lub urządzenia logicznego wraz z istniejącymi podkatalogami.
DIR DFO:TEKSTY — wyświetli wszystkie podkatalogi oraz pliki w katalogu DFO:TEKSTY
DIR DHO: — wyświetli zawartość dysku twardego

DISKCHANGE
Polecenie wykorzystywane do informowania o zmianie dyskietki w stacjach, w których nie występuje sygnał DISKCHANGE (mówi on, że dyskietka została zmieniona). Dotyczy to np. stacji 5.25" produkowanych przez firmę Commodore. Używanie DISKCHANGE ze stacją DFO: mija się z celem.

DISKCHANGE DF3: — informuje system, że w zewnętrznej stacji dysków DF3: została zmieniona dyskietka.

DISKDOCTOR
Program „naprawiający" dyskietki. Teoretycznie powinien zmieniać strukturę uszkodzonej dyskietki (np. takiej, która po włożeniu wywołuje okno z komunikatem „Volume nazwa_dysku not validated"). Niestety, program jest bardzo mało użyteczny, a w skrajnych przypadkach zastępuje zlecenie Format. Nie należy go stosować na dyskietkach z ważnymi danymi. Programem ogólnodostępnym (Public Domain) zastępującym z powodzeniem DiskDoctora jest Fix Disk 1.2.

DISKDOCTOR DF2: — „naprawia" dyskietkę w drugiej stacji zewnętrznej DF2:

FILENOTE
Pozwala na umieszczenie komentarza do pliku.
FILENOTE DFO:X-COPY Program kopiujący

INFO
Podaje symbole stacji dysków aktualnie podłączonych do systemu wraz z ich oznaczeniami i danymi na temat zajętości. Ponadto INFO podaje ich nazwy.

INSTALL
Instaluje bootblock na dyskietce.
INSTALL DFO: — zapisuje standardową zawartość bootblocku
INSTALL DFO: NOBOOT — dyskietka nie będzie "uruchamiana" samoczynnie po włożeniu jej do stacji dysków. Pomocne przy dyskietkach, na których są same dane.
INSTALL DFO: CHECK — sprawdza, czy dyskietka ma prawidłowy (tzn. taki, jak po poleceniu INSTALL DFO:) blok startujący (bootblock)

JOIN
Pozwala na połączenie dwóch plików. W przypadku programów połączenie da błąd 121 — próba uruchomienia pliku danych. Operacja czasochłonna przy dużych plikach.
JOIN DFO:WYPRACOWANIE DFO: OCENA AS RAM:DWÓJA — połączy pliki WYPRACOWANIE i OCENA w jeden plik DWÓJA

LIST
Wyświetla nieposortowaną zawartość dysku (dyskietki), katalogu lub urządzenia logicznego. Podaje długości plików/katalogów, daty utworzenia, atrybuty oraz (jeżeli są) komentarze.
LIST DHO: — wyświetla wszystkie pliki i katalogi na dysku twardym
LIST DFO:HOTELE/F#? — wyświetlenie wszystkich podkatalogów oraz plików zaczynających się na literę F w katalogu HOTELE

LIST DF1: QUICK — wyświetla same nazwy
LIST DF1: NODATES — nie wyświetla dat
LIST DF1: BLOCK — zamiast długości wyświetla liczbę bloków.
LIST DF1: DIRS — wyświetla same katalogi.

UWAGA:
Opcje można łączyć, np. LIST DHO:PROGRAMY NODATES BLOCK

MAKEDIR
Tworzy katalog (podkatalog) na dysku (dyskietce).
MAKEDIR DF1: PRACA — tworzy katalog PRACA w zewnętrznej stacji dysków DF1:

PROTECT
Umożliwia zmianę stanu atrybutów pliku. Przykłady:
PROTECT DFO:X-COPY ----RWE- — uniemożliwia skasowanie pliku
PROTECT DFO:X-COPY -------D ADD — czyni go z powrotem "kasowalnym".

RELABEL
Umożliwia zmianę nazwy dysku.
RELABEL DFO: DANE-DO-PRACY — zmiana nazwy dyskietki w stacji DFO:, ale można i tak: RELABEL DFO: "DANE DO PRACY"

RENAME
Umożliwia zmianę nazwy pliku/katalogu.
RENAME DFO:X-COPY DFO:XC — zmiana nazwy pliku

UWAGA:
Wyrażenie błędne: RELABEL DF1:GRUSZKA RAM:DRZEWKO

Warto przypomnieć, że istnieje kilka wyrażeń logicznych odnoszących się do konkretnych katalogów dyskietki włożonej po ukazaniu się "dłoni" na ekranie. Dyskietkę tę będę dalej nazywał "startową".

SYS:
Odwołanie do dyskietki startowej. Działa podobnie jak DFO:, z tym, że żąda określonej dyskietki. Można używać np. SYS:PRACA/ /OCENY.

C:
Odwołuje się do katalogu C dyskietki startowej. W tym katalogu umieszczone są polecenia takie jak DIR czy LIST.

DEVS:
Odwołuje się do katalogu DEVS dyskietki startowej. W tym katalogu znajdują się specjalne pliki odpowiadające np. za obsługę drukarki oraz plik konfiguracyjny ("system-configuration").

L:
Odwołuje się do katalogu L dyskietki startowej, gdzie znajdują się programy obsługi np. RAM-dysku (plik "RAM-handler") lub zapisu (plik "Disk-Validator"; jest on NIEZBĘDNY gdy chcemy COKOLWIEK zapisać na dyskietce).

LIBS:
Odwołuje się do katalogu LIBS dyskietki startowej, gdzie znajdują się potrzebne biblioteki.

S:
Odwołuje się do katalogu S dyskietki startowej, gdzie zapisana jest sekwencja rozkazów wykonywanych po włożeniu dyskietki (plik "startup-sequence").

RAFAŁ WIOSNA

Oznaczenia atrybutów plików:
hsparwed
d — deletable (kasowalny)
e — executable (wykonywalny)
w — writable (możliwy do zapisania/uzupełnienia)
r — readable (możliwy do odczytu)
a — archived (plik zarchiwizowany)
p — pure (plik, który może być rezydentny)
s — script (plik wsadowy (batch)
h — hidden (plik ukryty)

Ze świata

Cześć! W tym numerze kontynuujemy dynastię gier o profilu pacyfistycznym. Tych, którzy uwielbiają ściskanie joysticka z włączonym autofire, czeka więc srogi zawód. Wychodzimy bowiem z założenia, że gra aby zyskała miano dobrej, nie musi być masą bezustannego trzepania w czerwony guzik. Dziś niebagatelna porcyjka 12 gier, w które warto pograć. Mam nadzieję, że feralna liczba nie wpłynie ujemnie na dalszą egzystencję tej rubryki.

ANTAGO (Art of Dreams) — Amiga

Któż z nas w młodych latach nie grał na lekcjach w kółko i krzyżyk? Z nudów wymyślało się plansze o coraz to większej ilości pól i grało tak, aby nauczyciel był przekonany o naszym niebywałym zainteresowaniu jego wykładem. Gdy w nasze życie weszły komputery i gry telewizyjne, wielokrotnie zmieniona gra kółko i krzyżyk zyskała swojego bliźniaka wśród gier komputerowych. Oto jedna z wielu takich mutacji: ANTAGO.

Na szachownicy 5x5 toczą walkę ze sobą siły ciemności (diabełek) i dobra (aniołek). Zadaniem każdego z nich jest zdobycie liniowego układu pięciu własnych elementów w pionie, poziomie lub po przekątnej. Dużą niespodzianką może być fakt, że anielskie chmurki czy diabelskie kule raz położone nie zajmują pozycji na stałe i mogą być „spychane" przez elementy przeciwnika. Komputer oferuje 10 poziomów trudności.

WAR OF THE CROWN (German Design Group) — C-64

Umarł król. W kraju zapanował chaos, a dążący do władzy magnaci rozpoczęli bezpardonową walkę o berło. Takimi słowami można scharakteryzować tematykę gry. Program jest bardzo zbliżony do osławionego DEFENDER OF THE CROWN, w którym należy zająć całe królestwo aby zostać głównym monarchą. Jednakże w WAR OF THE CROWN zadanie jest dużo trudniejsze, gdyż na terenie byłego mocarstwa o tron walczy czterech bardzo zawziętych i bezwzględnych magnatów. Możesz grać sam przeciwko komputerowi reprezentowanemu przez trzech bogaczy lub mogą grać naraz aż 4 osoby (!). Na początku gry ustalasz warunki wyjściowe w jakich rozpocznie się konflikt (liczbę żołnierzy, pieniędzy, zamki itp.) oraz kontynent, na którym ma się rozgrywać walka. Warto pamiętać, że terytoria dzielą się na ziemie nieurodzajne, średnie i urodzajne, co decyduje o wartości takiego terenu. Dochody z zajętego terytorium uzależnione są także od liczby wiosek, z których się pobiera haracz. Należy też nająć znaczną liczbę żołnierzy do obrony zajętych ziem i ewentualnej agresji na ziemie wroga. Na koniec dwie rady: nigdy nie lekceważ przeciwnika, gdyż jest on bardzo przebiegły i zdobywa szybko szlacheckie tytuły; na większych terenach warto stawiać zamki obronne, ponieważ przeciwnikowi będzie je trudniej zdobyć.

SINDBAD (Cinemaware) — C-64

Prawie każdy w dzieciństwie wychowywał się na bajkach przekazywanych w rozmaitych formach. Również producenci oprogramowania nie zarzucili tematu i powstaje wiele gier o charakterze baśniowym. Większość z nich to gry typu adventure lub role-playing czyli takich, w których machanie joystickiem należy do czynności ubocznych. Programistom firmy CINEMAWARE udało się połączyć cechy prawie wszystkich gier tzn. zręcznościowych, tekstowych, labiryntowych itp. w jedną grę zaskakującą swoją grafiką, dźwiękiem i pomysłem. SINDBAD wymaga znajomości języka angielskiego, strategii i naturalnie zręczności. Wcielasz się bowiem w postać legendarnego Sindbada Żeglarza i żądnego przygód awanturnika. Twoim zadaniem jest podróż po całej krainie w poszukiwaniu skarbów i całej masy magicznych przedmiotów. Czasami w mieście, do którego przybyłeś spotkasz kobietę lub mężczyznę; mogą być oni pomocni lecz również mogą działać na Twoją szkodę. Uważaj więc na słowa i charakter rozmowy jaką z nimi toczysz (niektórzy nie znają się na żartach i szybko się obrażają). Ponieważ w tamtych czasach nie znano rozmaitych i rzecz jasna rewelacyjnych linii lotniczych (nasi tam jeszcze nie dotarli), podróże są długie i nierzadko niebezpieczne (jadowite pająki, pojedynki ze zbójami itp.). Pamiętaj także, aby zbierać jak najwięcej wiadomości od ludzi i z ksiąg jakie można gdzieniegdzie znaleźć. Pomocny może okazać się magiczny amulet oraz mapa, którą trzymasz za pasem. Grę tę polecam wszystkim, którzy zęby zjedli na równie wspaniałej grze pt. IRON LORD.

MAGIC DIZZY (Codemasters) — C-64

Po raz czwarty spotykamy się z naszym jajowatym przyjacielem o imieniu Dizzy. Kolejna misja nie różni się zbytnio tematyką od poprzednich. Jak zwykle musisz uwolnić swoich jajowatych braci z rąk obrzydliwego potwora. Wyprawa jest jednak dużo trudniejsza, więc musisz włożyć w nią o wiele więcej wysiłku niż w części trzeciej.

SPIKE IN TRANSYLVANIA (Codemasters) — C-64

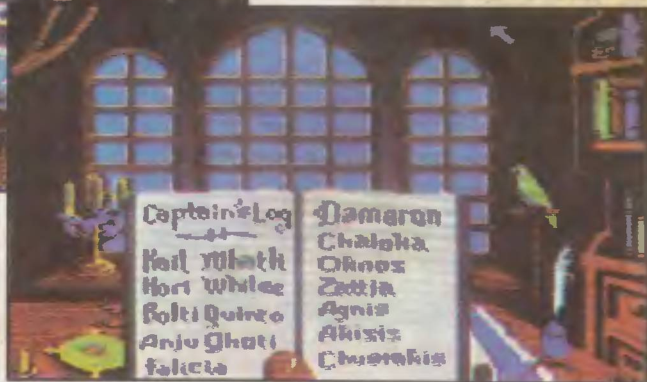
Spike jest niskim, barczystym i wesołym Wikingiem. Wszędzie gdzie się tylko pokaże, wszystkim uświadamia, że jest ostatnim z rodu wielkich żeglarzy. Cechuje go jednak niebywała wrażliwość na ludzkie nieszczęścia. I właśnie podczas, wyczesywania siwych włosów ze swojej rudej, bujnej brody (no cóż, starość nie radość), otrzymał wiadomość, że kilku znajomych zakonników zo-

MAGIC DIZZY





SPIKE IN TRANSYLVANIA



SINDBAD

stało uwięzionych przez złego władcę w mrocznym zamczysku. Nie wahając się długo, Spike spakował manatki ze szczególnym uwzględnieniem szczoteczki do zębów i wybrał się do stolicy wampirów — Transylvanii. Tam wynajął skromny acz uroczy domek i wybrał się na pomoc swoim przyjaciołom. Zbierał wszystko, gdyż każda, nawet błaha rzecz mogła się okazać przydatna. No i proszę, strażnik przy bramie otrzymawszy worek złota uznał, że za mało mu płacą i zdezerterował. Duchy w zamku można unicestwić znalezionym krucyfiksem; po wykonaniu tego zadania zyskasz księgę czarów. W jednej z wież zamknięty jest czarnoksiężnik, który zaproponuje Ci sfabrykowanie krawata za księgę czarów, butelkę magicznego płynu, i odrobinę wichru. Pomimo dość śmiesznej i nieopłacalnej propozycji proponuję skorzystać z jego usług, gdyż do pobliskiej knajpy bez krawatów nie wpuszczają. W całym zamku panuje zwyczaj: ten kto daje, ma władzę, więc skorzystaj i zaopatrz nudzącego się strażnika w walkmana — przestanie Ci przeszkadzać. Ze względu na ograniczoną pojemność kieszeni, musisz planować jakie przedmioty mogą być najbardziej przydatne. Gdy uwolnisz wszystkich mnichów, wymaszerują oni przez bramę zamku grając na nosie swemu niedawnemu prześladowcy.

INDIANPOLIS 500
(Papyrus Designs Group)
— Amiga

Jeżeli pragniesz mocnych wrażeń zza kółka, a Test Drive lub Grand Prix Circuit nie spełniają Twoich wymagań sięgnij po znacznie trudniejszą i realistyczną symulację wyścigu Formuła I. Tutaj każde zawahanie, drgnięcie ręki lub zła ocena sytuacji może być przyczyną kraksy. Masz do wyboru trzy samochody oraz kilka wariantów jazdy. Może to być trening albo bardziej lub mniej urozmaicony wyścig. Gdy któryś z wypadków uznasz za atrakcyjny i mistrzowsko wykonany, możesz go sobie obejrzeć ponownie w kilku perspektywach dzięki opcji REPLAY. Konia z rzędem jednak temu, kto ukończy wyścig na pierwszym miejscu.

GOOFY RAILWAY EXPRESS
(Disney Software)
— C-64

Jednym z praktycznych zastosować komputera jest edukacja. Zwykle kojarzy się ona z matematyką lub pokrewnymi dziedzinami nauki. Są także programy uczące geografii, historii, języków itd. Nie zapomniano też o najmłodszych użytkownikach C-64 (5—8 lat) czego najlepszym dowodem jest właśnie ta gra. Wraz z wesołym, aczkolwiek roztrzepanym bohaterem disneyowskich filmów — psem Goofy, podróżujemy pociągiem po całej krainie. Lokomotywa (Made in Disneyland) puszcza kominem zamiast dymu, kolorowe figury geometryczne. Zadaniem gracza jest odgadnięcie nazwy figury i naciśnięcie dowolnego klawisza. Efektem będzie upodobnienie się dymu z komina do jakiegoś elementu krajobrazu i pomysłowa animacja. Dziecko grając w tę grę, obok niewątpliwie wspaniałej zabawy, uczy się rozpoznawać różne figury geometryczne i wyrabia refleks (elementy w przypadku nienaciśnięcia klawisza w określonym czasie znikają). Dodatkową zaletą tej gry jest prostota obsługi, z którą w zasadzie każde dziecko (a tym bardziej rodzice) nie powinno mieć kłopotów.

DUCK TALES
(Disney Software)
— Amiga, C-64

Kaczki... kaczki... kaczki. Ten animowany serial podbił serca wielu ludzi i to zarówno tych młodszych jak i starszych. Przygody skąpego kaczora zwanego SCROODGE oraz jego trzech podopiecznych kaczorków potrafią zaciekawić niejednego ważniaka. Firmą, aby być na czasie, natychmiast zaprzątnęła do pracy swoich programistów, z których wycisnęła grę na podstawie wspaniałego filmu. Należy przyznać, że jest udana. Tematem wiodącym jest niekończąca się konkurencja pomiędzy Sknerusem i Forsantem — dwoma najobrzydliwszymi bogaczami Kaczogrodu. Sknerus może skupować i sprzedawać akcje oraz wszelkie inne gadgety, na których można zbić pieniądze. Gdy pała chęcią szybkiego wzbogacenia się, może zapakować się w samolot (nic nie wiedząc o ukrytych w schowku na spadochrony Hyziu, Zyziu i Dyziu) i udać na poszukiwanie skarbów. Ponieważ pilotem jest Śmigacz McKwacz, samolot wykonuje karkołomne ewolucje kończące się zwykle parę metrów pod ziemią. Niestety poniewczasie okazuje się, że przebiegły Forsant cudownym sposobem dowiedział się o tej wyprawie i również dąży do tego samego co Ty celu. W tym wyścigu nie ma gry fair. Obowiązuje zasada: kto pierwszy, ten zbiera wszystko. Gdy przygody stają się zbyt męczące, a od patrzenia na ceny wykręca w drugą stronę, można wskoczyć do skarbca i wykąpać się w dolarach znajdując przy okazji zagubioną rzadką monetę. Pamiętaj jednak: w walce o pieniądze wszystkie chwyty są dozwolone. Więc dołóż wszelkich starań aby Sknerus wraz z przyjaciółmi nie znalazł się bez dachu nad głową.

FORTY FIVE
(Magic Disk)
— C-64

Kiedyś popularną grą był tzw. samotnik. Jego zasady nie są zbyt skomplikowane. Na planszy złożonej z 45 pól ułożonych w kształcie krzyża znajdują się 44 pionki. Pole w samym środku jest puste. Zadaniem gracza jest zbijanie pionków tak jak w warcabach tzn. należy „przeskakiwać" kolejne pionki. Można zbijać tylko jeden pionek naraz. Sukces osiąga się wówczas, gdy na planszy pozostanie jeden pion. Tak jak większość gier


GOOFY RAILWAY EXPRESS

DUCK TALES



INDIANPOLIS 500


FORTY FIVE

planszowych, tak i ta doczekała się swojej wersji w postaci gry komputerowej. Jest ona jednak urozmaicona. Zaczyna się nie od 44 ale od 6 pionków, których liczba w efekcie pomyślnego kończenia kolejnych poziomów ulega zwiększeniu. Zasada jednak pozostaje taka sama: pozostać musi tylko jeden pionek. Grać można za pomocą klawiatury, joysticka lub myszki 1351. Wyniki możesz zapisywać na dyskietce.

NAVY S.E.A.L. (Cosmi) — C-64

NAVY S.E.A.L. to kryptonim elitarnej grupy komandosów Navy Special Warfare Force, której członkowie uznawani są za wojowników XXI wieku. Swoim staraniom, a po części szczęściu, zawdzięczasz przynależność do tej grupy. Masz do wyboru 5 opcji: trening i 4 misje. Podczas treningu uczysz się strzelania, pływania, wspinaczki i przechodzisz trudne szkolenie lądowe. Gdy uznasz, że jesteś już dostatecznie wytresowany, możesz wziąć udział w jednej z czterech misji. Twoje uzbrojenie to:

- automatyczny pistolet SMITH & WESSON Mark 22, kaliber 9 mm z tłumikiem i zapasem amunicji na 30 trupów,
- karabin maszynowy STONER M63A4 ze 150 nabojami,
- granaty M26U1 do użycia na lądzie i w wodzie z 5.minutowym opóźnieniem,
- podmorski nóż z antymagnetycznym uzbieniem,
- karabin M75S1 o efektownym zasięgu 20 jardów.

Pierwsza misja nosi kryptonim „GODZILLA". Po wyskoczeniu z helikoptera musisz dopłynąć do doku i wysadzić go w powietrze (za pomocą bomby zegarowej). Druga misja to „LOCH NESS", a jej celem jest odnalezienie zatopionej łodzi podwodnej z tajną bronią (łódź tę należy rozbroić). Aby ukończyć trzecią misję musisz wysadzić w powietrze platformę wiertniczą, na której przeprowadza się niebezpieczne dla ludzkości doświadczenia (Operation „MOBY DICK"). I wreszcie ostatnia misja o kryptonimie „KING KONG" — musisz uwolnić ambasadora więzionego przez rebeliantów gdzieś w Afryce, a następnie dowieźć go do czekającego helikoptera. Trzeba przyznać, że gra jest dość trudna, więc na pewno przyda Ci się kilka rad:

- w akcjach lądowych używaj noża i pistoletu z tłumikiem, a innej broni tylko w ostateczności,
- unikaj walki pod wodą, gdyż krew zwabi rekiny,
- podczas opuszczania na linie z helikoptera nie zeskakuj z dużej wysokości, bo się rozbijesz o powierzchnię wody.

Twoje decyzje muszą być szybkie i trafne gdyż każdy, nawet najmniejszy błąd, będzie przyczyną niepomyślnego zakończenia misji. Pomimo nieatrakcyjnej strony graficznej i muzycznej gra zdumiewa swoją pomysłowością i dbałością o szczegóły. Grając w NAVY S.E.A.L. nie można się oprzeć wrażeniu oglądania sensacyjnego filmu.

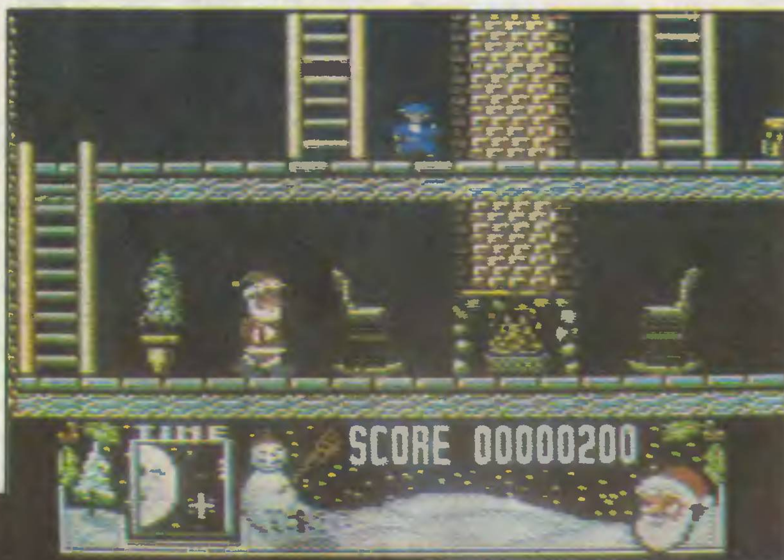
SIX-GUN SHOOTOUT (Strategic Simulations, Inc.) — C-64

Program ten należy do dużej rodziny gier strategicznych. SIX-GUN SHOOTOUT jest symulacją walk, jakie były prowadzone na Dzikim Zachodzie w latach 1850—1890. Gra zawiera 10 gotowych scenariuszy, z których każdy jest zobrazowaniem typowej westernowej sytuacji. Pośród dostępnych opcji są napady na banki, pojedynki, ucieczki z więzień i najazdy indiańskie. Gracz posiada możliwość zmiany nazwisk i cech postaci występujących w poszczególnych scenariuszach. Można grać przeciwko drugiemu partnerowi lub przeciwnikiem jest komputer trzymający stronę dobrych lub złych (zależnie od wyboru). Wśród dostępnych scenariuszy można spotkać sceny strzelanin z głośnych niegdyś filmów tak jak np.: Dobry, zły i brzydki, Rio Bravo, Billy the Kid (Strzelanina w Stinking Spring) czy legendarnych Siedmiu Wspaniałych. SIX-GUN SHOOTOUT nie wyróżnia się ani dźwiękiem ani grafiką, ale potrafi wciągnąć nawet takich co stronią od wszelkich gier strategicznych.

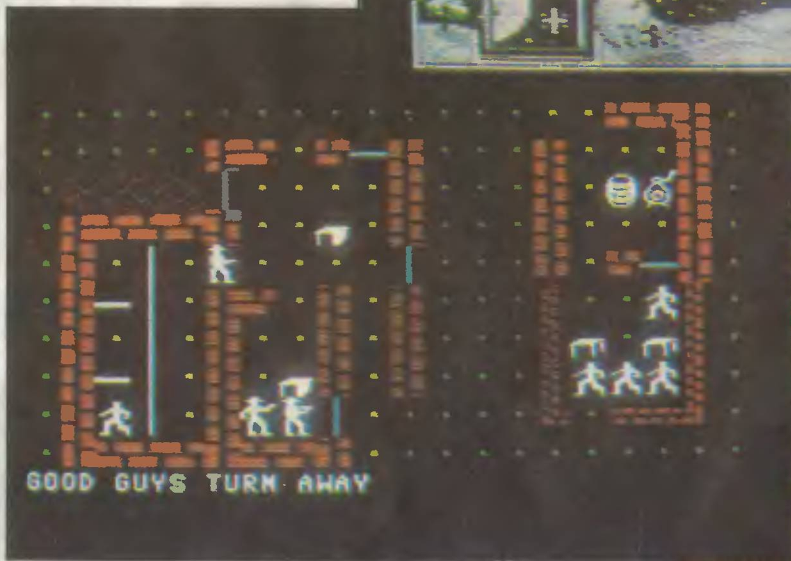
THE OFFICIAL FATHER CHRISTMAS GAME (Enigma Variations) — C-64

Święta za pasem i wszędzie trwają do nich przygotowania. Na koniec gierka bardzo pasująca do tego okresu. Wiadomo, że żadna Gwiazdka nie może się odbyć bez Mikołaja i prezentów, które on przynosi. Ponieważ to Ty jesteś owym Mikołajem (ten pierwszy wyemigrował na Hawaje), ciąży na Tobie obowiązek obdzielenia niecierpliwych dzieci prezentami. Na nieszczęście Twoi pomocnicy ulegli zatruciu jakimś syntetycznym paskudztwem w wyniku czego latają po całym domu wodząc po nim błędnym wzrokiem. Ponieważ nieszczęścia zwykle chodzą parami okazało się, że sanie Mikołaja są rozłożone na czynniki pierwsze po niedawnym remoncie (pewnikiem zabezpieczenie antykorozyjne), a tu czas goni. Musisz zatem pozbierać wszystkie części sań i zanieść je do czekających w zaprzęgu reniferów. Pamiętaj jednak, że każde spotkanie z jednym z oszalałych pomocników odbiera Ci element, więc musisz rozpocząć poszukiwania od początku. Po złożeniu sań i wybraniu prezentów możesz wyruszyć w podróż. Czy dzieci będą zadowolone? To zależy tylko od Ciebie. Wesołych Świąt!

PIOTR LISZEWSKI



THE OFFICIAL FATHER CHRISTMAS GAME



SIX-GUN SHOOTOUT



NAVY S.E.A.L.

Bądź oryginalny - kup oryginał

a przekonasz się o ile lepszy jest od "pirackiej" kopii

Tylko w IPS Computer Group wprost od producentów:








ELECTRONIC ARTS



SIERRA

najnowsze
najmodniejsze
najlepsze
z pełnym opisem i instrukcją w języku polskim
w najniższych na świecie cenach
z licznymi niespodziankami ukrytymi w oryginalnych opakowaniach

gry i programy użytkowe dla Twojej Amigi, IBM PC, Atari ST, Commodore 64

Znajdziesz je m.in. w:

- hurtowni MARMET INTER PLAY, Zabrze, ul. 3-go Maja 13
- sklepach "Baltony" w Gdyni (ul. 10 Lutego "Ambasador"), Gdańsku (ul. Żwirki i Wigury), Rybniku (ul. Chrobrego 6), Olkuszu (Plac Konstytucji 3 Maja 3), Warszawie (Marriot) i Szczecinie (ul. Gdańska 40),
- sklepach "Bajtka",
- Głównej Księgarni Technicznej w Warszawie, księgarni w Radomiu (ul. Niedziałkowskiego 17),
- firmach: "Dabi" (Rzeszów, ul. Geodetów 1), "Laboratorium" (Szczecin, ul. Dzielnicowa 34), INFOSHOP (Siedlce, ul. Kilińskiego 21),

oraz, oczywiście, u nas



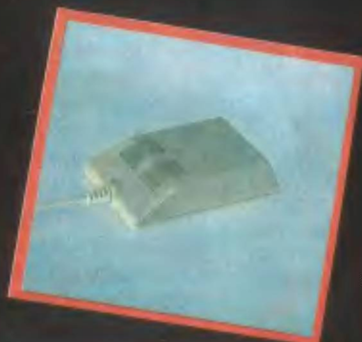
02-916 Warszawa, ul. Okrężna 3, tel. 642-27-66(68), fax 642-27-69

ADENEK

JEDYNY W POLSCE LICENCJONOWANY DYSTRYBUTOR WYROBÓW FIRMY:

TURBO

POLECA W HURCIE I W DETALU



MYSZ TURBO. Idealna myszka do Commodore C-64/128 lub do Amigi. Wersja do C-64/128 wyposażona dodatkowo w mouse pad i specjalny uchwyt.



RAM 512 KB. Rozszerzenie pamięci do Amigi 500 z zegarem. Dodatkowy wyłącznik. Zbudowana z japońskich układów.



FLOPPY 9900 C 64

FLOPPY 9900 C-64. Idealna do C-64 i C-128. W pełni kompatybilna ze stacją 1541 II i jej wszystkimi rozszerzeniami. 30% szybsza. Dyskietki 5.25".

FLOPPY LW 2 AMIGA. Zewnętrzna stacja dysków 3.5" do Amigi. Stacje posiadają metalowe obudowy, komplety kabli umożliwiających ich połączenie, zbudowane są na bazie doskonałych japońskich napędów. Są bardzo ciche i wygodne w użyciu.



FLOPPY LW 2 AMIGA

I WIELE INNYCH ARTYKUŁÓW, TAKICH JAK:
- PUDEŁKA NA DYSKIETKI
- MOUSE PADY
- PODSTAWKI POD DRUKARKI I MONITORY
- ŚRODKI CZYSZCZĄCE DO SPRZĘTU ELEKTRONICZNEGO



ADENEK:
RASZYN K.WARSZAWY, UL. MICKIEWICZA 14
05-500 WARSZAWA, TEL. 56-08-91.
POSZUKUJEMY DYSTRYBUTORÓW NASZYCH TOWARÓW NA TERENIE CAŁEGO KRAJU!

PRINT PL

Od chwili pojawienia się pierwszego Commodore 64 w Polsce istnieje problem polskich znaków i ich przenoszenia na drukarkę. Dla większości użytkowników są to właściwie dwie odrębne sprawy — jak podłączyć drukarkę ze złączem Centronics do C-64/128 i jak przesłać na drukarkę polskie znaki.

Opracowano kilka rozwiązań tego tematu, przeważnie zresztą połowicznych. Polskie znaki są najczęściej generowane na drukarkach w trybie graficznym — zwykle przyjmuje się tu kody znaków stosowane w edytorze tekstu TEXTOMAT. Takie rozwiązanie pozwala na utworzenie dowolnego właściwie kształtu litery, jednakże wydruk jest bardzo powolny i czasochłonny. Odrębnym zagadnieniem jest przyłączenie drukarki ze złączem równoległym (Centronics).

Obie sprawy zostały rozwiązane przez twórców modułu PRINT PL, panów B. Radziszewskiego i K. Gajewskiego. W skład zestawu wchodzi sam moduł, przewód połączeniowy oraz instrukcja obsługi, co prawda chyba trochę za skąpa w informacje dla mniej doświadczonych użytkowników.

Drukarka jest łączona z komputerem za pośrednictwem portu użytkownika (USER PORT). Po włączeniu komputera masz do dyspozycji dwa tryby pracy: STANDARD w którym komputer „nie widzi" modułu oraz tryb określany jako NARODOWY w którym możesz wybrać jeden z 13 zestawów znaków (w tym polski i radziecki). Wybranie określonego zestawu powoduje również pojawianie się odpowiednich znaków na ekranie, masz tu również o 1 kB pamięci RAM więcej (tj. 39935 bajtów zamiast 38911).

PRINT PL pozwala na obsługę drukarek, zarówno z dużą i małą pamięcią RAM jak też i bez niej. Moduł ten jest również w stanie obsłużyć zwykłą drukarkę dołączoną do portu szeregowego; w tym wypadku polskie znaki będą wyprowadzone w trybie graficznym. Warto również wiedzieć, że PRINT PL nie był projektowany z myślą o obsłudze graficznego trybu pracy co oznacza, że może on odmówić współpracy np. z programami graficznymi. Do problemu tego wrócę w kolejnych numerach "C&A".

W trakcie prób PRINT PL najlepiej współpracował z drukarkami o dużej pamięci RAM (np. STAR LC-10). Wydruk przebiegał szybko i bez problemów, przesyłanie kodów sterujących odbywało się prawidłowo. Pewien problem miałem początkowo z uzyskaniem polskich znaków — okazało się jednak, że winić za to należy instrukcję obsługi, która wyjaśnia to zagadnienie zbyt ogólnie. Generalnie rzecz biorąc należy po pierwsze odpowiednio dobrać ustawienie przełączników (DIP switches) określających konfigurację drukarki, po drugie znaki polskie trzeba wczytać do jej pamięci RAM (download).

Reasumując, uważam PRINT PL za pomysł bardzo udany i pożyteczny. Co więcej niska cena modułu sprawia, że jest on przystępny dla szerokich rzesz posiadaczy Commodore 64/128. Moduł ten przyda się wszędzie tam, gdzie brak drukarki z portem szeregowym, jest natomiast dostępny sprzęt ze złączem równoległym. Oznacza to na przykład, że możesz przenosić na papier własne dokumenty posługując się np. drukarką w pracy.

O ile sam pomysł jest naprawdę udany, to mam jednak pewne zastrzeżenia do jego wykonania. Myślę tu przede wszystkim o zbyt ogólnym charakterze instrukcji obsługi oraz braku zestawu polskich znaków, które należy zainstalować w pamięci RAM drukarki. A może by tak dołączyć do zestawu dyskietkę z poprawioną instrukcją obsługi i zestawami polskich znaków?

KLAUDIUSZ DYBOWSKI



ZALETY:
- możliwość współpracy z drukarkami wyposażonymi zarówno w port równoległy (Centronics) jak również port szeregowy Commodore (serial port),
- możliwość uzyskania 13 zestawów znaków na ekranie i drukarce (w tym również znaków polskich i cyrylicy),
- niska cena.

WADY:
- zbyt ogólna instrukcja obsługi,
- brak w zestawie polskich znaków diakrytycznych do instalacji w pamięci RAM drukarki.

Sprzedaż zestawu PRINT PL prowadzi Fundacja Edukacji Technologicznej, ul. Burdzińskiego 5, Warszawa, telefon: 18-01-76.

CENTRONICS, RS-232 czy COMMODORE SERIAL?

Przed problemem tym mogą stanąć użytkownicy większości „małych" Commodore w momencie zakupu drukarki. Choć rynek oferuje kilka drukarek wyposażonych w specjalne złącze dla Commodore (NL-10, LC-10C), to jednak spotyka się je coraz rzadziej.

Wszystkie rozwiązania mają kilka wad i zalet. Po głębszym rozważeniu sprawy wynika jednak, że wszystko przemawia za zakupem drukarki wyposażonej w port równoległy czyli Centronics:

1. Drukarka wyposażona w tzw. port szeregowy (serial port) współpracuje wyłącznie z 8-bitowymi komputerami Commodore (C-64, C-128, cała rodzina C-16, VIC-20). Współpraca ta odbywa się za pomocą wbudowanego interfejsu czyli użytkownik musi jedynie wiedzieć jak wetknąć przewód do odpowiednich gniazdek.

2. Drukarka wyposażona w port równoległy (Centronics) może być przyłączona do w/w komputerów jedynie za pośrednictwem odpowiedniego interfejsu (zwykle zewnętrznego). Pomijając dodatkowy koszt trzeba również odpowiednio ustawić parametry pracy tak drukarki jak i samego interfejsu; w niektórych wypadkach może to być dość uciążliwe i wykonalne po szeregu prób.

3. Wada drukarki z portem szeregowym ujawni się w pełni po podjęciu decyzji o wymianie sprzętu. Jeżeli zamierzasz nabyć teraz Amigę lub PC, to jednocześnie musisz wymienić także drukarkę, ponieważ nowy nabytek pracuje w standardzie Centronics. Jeżeli wcześniej byłeś rozważny i zdecydowałeś się na drukarkę z portem równoległym, to odpada Ci teraz kłopot jej sprzedaży — możesz ją z powodzeniem wykorzystać z nowym komputerem.

4. Jeżeli masz dobrego szefa w pracy bądź uwielbiasz „wykonywanie czynności służbowych" w domu, to będziesz prawdopodobnie musiał posiłkować się czasami drukarką wziętą z pracy. Zamiast sugerowania szefowi zakupu drugiej drukarki o dość nietypowym standardzie i cenie około 2 milionów złotych wystarczy przedłożyć mu pisemko o zakup interfejsu za dziesięciokrotnie niższą cenę. Wydatek niewielki, a możesz bez problemów korzystać z drukarki służbowej...

5. Pozostają jeszcze drukarki ze złączem RS-232, są one jednak znacznie rzadziej spotykane. W wypadku Commodore (wyposażonego w RS-232) i tak będziesz musiał korzystać z interfejsu ponieważ producent zastosował niestandardowe napięcia (poziom TTL +5V) zamiast wymaganych ±12V.

6. Do najwygodniejszych drukarek należała nieprodukowana już STAR NL-10 — do jej najważniejszych zalet należał wymienny interfejs. Sam interfejs był zamknięty w niewielkim pudełku wyposażonym w złącze krawędziowe; jego wymiana wymagała wyłączenia drukarki, odkręcenia jednej śrubki, wsunięcia nowego interfejsu i... już. Cena każdego z interfejsów wynosiła w granicach 30% ceny drukarki. O ile pamiętam drukarkę tę można było kupić w jednym z trzech standardów — Commodore, RS-232 i oczywiście Centronics. Stąd głównie wynikała duża popularność tego modelu.

SKĄD WYTRZASNĄĆ INTERFEJS CENTRONICS?

Możliwości jest kilka. Po pierwsze można pójść na giełdę. Z mojego punktu widzenia jest to ostateczność, gdyż nie masz żadnej gwarancji, że nowy nabytek jest sprawny i nie spali Twojego komputera. Po drugie — poszukaj w ogłoszeniach; firm sprzedających takie urządzenia jest coraz więcej.

KLAUDIUSZ DYBOWSKI

COMMODORE PROFI-LINE



TOWER
TW 386-25 C

80386, 25 MHz, 2 MB RAM
80-200 MB , VGA

TOWER
TW 486-25 C

80486, 25 MHz, 4 MB RAM
80-200 MB, VGA.



SLIMLINE
SL 286-16

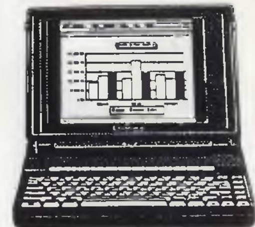
80286, 16 MHz, 2 MB RAM
40/52MB, VGA

SLIMLINE
SL 386 SX-16

80386 SX , 16 MHz,
2 MB RAM, 40/52MB,
VGA

SLIMLINE
SL 386 SX-20

80386 SX, 20 MHz,
2 MB RAM, 52/105 MB,
SVGA



NOTEBOOK
C 286-LT

80C286 , 12,5 MHz, 1 MB
RAM, 20 MB, VGA

NOTEBOOK
C 386 SX-LT

80386 SX, 16 MHz, 1 MB
RAM, 40 MB, VGA



DESKTOP
DT 486-25 C

80486, 25 MHz, 4 MB
RAM, 100-200 MB, SVGA



AMIGA
A-3000-25-100

Das Multi-Media Genie:
68030, 25 MHz, 2 MB
RAM, 52 -200 MB, Amiga-
Grafik.



Są chwile przy komputerze, gdy każdy czuje się trochę zagubiony



Jeśli szukasz komputera dla siebie czy kogoś bliskiego, do pracy, szkoły, domu, do gier i zabaw – nie musisz już szukać dłużej! Zwróć się do nas.

Doradzimy Ci jaki komputer, dodatkowe wyposażenie, oprogramowanie najlepiej zaspokoją Twoje potrzeby w granicach Twoich możliwości finansowych. Zapewnimy Ci fachową i kompleksową obsługę na lata.

Skorzystaj z doświadczenia naszych specjalistów od każdej z rodzin komputerów. Poinformują Cię o wszelkich zastosowaniach i nowościach na rynku. Zaprezentują wyposażenie dodatkowe i programy. Udostępnią pomoce dydaktyczne i wydawnictwa. Zademonstrują działanie urządzeń. Podpowiedzą. Wyjaśnią. A w razie potrzeby przyjmą sprzęt do serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Wielu naszych klientów jest z nami od chwili powstania firmy – już od ponad 5 lat.

W naszej ofercie znajdziesz:

- AMIGA 500/2000, monitor 1084S, modulator do TV, rozszerzenie pamięci 1–8 MB, myszki optyczne, zewnętrzne stacje dysków 5,25" i 3.5",dyski twarde 20–80MB
- Commodore C 64 II i C 64 G, monitor 1802, datacorder, stacja dysków 1541 II (5,25"), Cartridge X, Black Box, Final II i III, filtry na monitor, joysticki
- drukarki, monitory monochromatyczne (bursztyn, zielony)

i nowości:

- AT–ONCE AMIGA – emulator PC AT/286
- SCANNERY
- X – POWER professional – super cartridge nie tylko dla hackerów
- MultiFax 2.0 – Modem + program FAX–u / wysyła i odbiera faxy z tradycyjnych urządzeń telefaxowych
- GENLOCK – STUDIO TV w Twoim domu – łączy grafikę AMIGI z obrazem z VIDEO idealny do tworzenia własnych czołówek filmowych
- BODEGA BAY – czyli jak z AMIGI 500 zrobić AMIGĘ 2000

Zapraszamy! Wpadnij do nas, napisz, lub zadzwoń już dziś ! Albo zamów sprzęt z naszego katalogu drogą pocztową !

TEL. 10 42 38 **FAX 10 28 08**

OSKAR computer studio

ŚWIAT KOMPUTERÓW DLA CAŁEJ RODZINY ©

zrealizowano przy pomocy:
Atari 1040 ST,
scannera recznego,
DTP Calamus

Salon Sprzedaży:
Igańska 26
tel. 10 42 38
godz. 10.00–18.00

Studio/Serwis:
Ostrobramska 128
tel. 10 42 38
godz. 10.00–18.00

Stoisko w:
DH Uniwersam
ul. Grochowska 207
tel. 10 00 61 w. 203
godz. 10.00–18.00

Stoisko w:
DH Ursynów "Przy Pętli"
ul. Płaskowickiej/róg Polaka
godz. 10.00–18.00

Stoisko w:
DH "MAXIM"
ul. Jana Pawła II 58
tel. 31 52 07
godz. 10.00–18.00
niedziela 10.00–16.00